

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTA

“RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES 24 DE MAYO”

Volumen I

FARID ALEJANDRO CANO SARRIA

DIRECTOR: ARQ. HERNÁN ORBEA

QUITO – ECUADOR

2014





### **Presentación.**

El Trabajo de Titulación Residencia Para Estudiantes La 24 de Mayo

que se entrega en un DVD que contiene:

El volumen I: Investigación bibliográfica y memoria del proyecto arquitectónico.

El volumen II: la memoria gráfica, los planos del proyecto y asesorías, las fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública del proyecto.

### **Agradecimientos.**

Agradezco a Dios por ser el eje que mueve mi vida; a mi familia por el apoyo, cariño y esfuerzo que día a día me han demostrado, en especial a mis abuelos Héctor Sarria y Guillermina Noboa; a mi madre Sylvana Sarria que ha sido una guía y fuente de valores durante este camino; a mi director de trabajo de titulación Arq. Hernán Orbea por su cátedra, dedicación y ayuda durante todo el proceso, para llegar a lo que ahora tienen entre sus manos.

### **Dedicatoria.**

A mi familia, amigos, quienes conforman la Pontificia Universidad Católica.

## Índice

|   |             |
|---|-------------|
| <b>Lista de imágenes 3D.....</b>  | <b>viii</b> |
| <b>Lista de fotografías.....</b>  | <b>ix</b>   |
| <b>Lista de esquemas.....</b>   | <b>x</b>    |
| <b>Lista de planimetrías.....</b>   | <b>xii</b>  |
| <b>Lista de diagramas.....</b>  | <b>xiii</b> |
| <b>Abreviaturas.....</b>  | <b>xiv</b>  |
| <b>Introducción.....</b>  | <b>1</b>    |
| <b>Tema.....</b>  | <b>2</b>    |
| <b>Antecedentes.....</b>  | <b>2</b>    |
| <b>Justificación.....</b>   | <b>3</b>    |
| <b>Objetivos.....</b>   | <b>4</b>    |
| General.....  | 4           |
| Específicos.....  | 4           |
| <b>Metodología.....</b>   | <b>4</b>    |
| ..... <b>Capítulo primero: Plan Urbano Centro Del Tiempo ,Tiempo Del Centro Del Centro REIN</b> ..... | <b>8</b>    |
| 1.1 <b>Introducción.....</b>  | <b>8</b>    |
| 1.2 <b>Análisis QUÉ?.....</b>   | <b>8</b>    |
| 1.3 <b>Propuesta CÓMO?.....</b>   | <b>11</b>   |
| 1.4 <b>Conclusión Del Plan Urbano.....</b>  | <b>17</b>   |
| <b>2. Capítulo segundo: Hábitats De Intervención .....</b>  | <b>19</b>   |
| 2.1 <b>Tipos De Hábitats.....</b>   | <b>19</b>   |
| Hábitat por Sustitución: .....  | 20          |
| Hábitat por Sutura: .....   | 20          |
| Hábitat por Reconfiguración: .....  | 20          |
| Hábitat por Consolidación: .....  | 21          |
| <b>3. Capítulo tercero: Habilidad Por Consolidación .....</b>   | <b>22</b>   |
| 3.1 <b>Introducción.....</b>  | <b>22</b>   |
| 3.2 <b>Determinación de condicionantes.....</b>   | <b>23</b>   |
| 3.2.1 <b>Determinación del lugar.....</b>   | <b>23</b>   |
| 3.3 <b>Criterios conceptuales.....</b>  | <b>26</b>   |
| 3.4 <b>Criterios funcionales.....</b>   | <b>27</b>   |

|                                    |  |           |
|------------------------------------|--|-----------|
| 3.4.1                              | Sistema vial.....                                    | 28        |
| 3.4.2                              | Equipamientos. ....                                  | 28        |
| 3.4.3                              | Vivienda. ....                                       | 29        |
| 3.4.4                              | Comercio.....  | 29        |
| <b>3.5</b>                         | <b>Determinación del usuario.....</b>                | <b>29</b> |
| 3.5.1                              | Usuario.....   | 30        |
| 3.5.2                              | Necesidades. ....                                    | 30        |
| <b>3.6</b>                         | <b>Determinación del terreno .....</b>               | <b>31</b> |
| 3.6.1                              | Contexto natural del terreno.....                    | 31        |
| <b>3.7</b>                         | <b>Conclusión.....</b>                               | <b>33</b> |
| <b>4.</b>                          | <b>Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico.....</b> | <b>34</b> |
| <b>4.1</b>                         | <b>Introducción. ....</b>                            | <b>34</b> |
| <b>4.2</b>                         | <b>Conceptualización. ....</b>                       | <b>34</b> |
| 4.2.1                              | Relación con el contexto. ....                       | 35        |
| <b>Criterios Funcionales. ....</b> |  | <b>39</b> |
| 4.3.1                              | Programa arquitectónico con áreas. ....              | 39        |
| 4.3.2                              | Organigrama funcional.....                           | 40        |
| <b>4.3</b>                         | <b>Criterios Tecnológicos .....</b>                  | <b>40</b> |
| 4.3.1                              | Estructuras.....                                     | 40        |
| 4.3.2                              | Sustentabilidad.....                                 | 41        |
| 4.3.3                              | Costos.....  | 46        |
| <b>4.4</b>                         | <b>Criterios Formales. ....</b>                      | <b>46</b> |
| 4.4.1                              | Composición Y Forma.....                             | 46        |
| 4.4.2                              | Tipologías De Vivienda .....                         | 48        |
| <b>4.5</b>                         | <b>Criterios Espaciales.....</b>                     | <b>59</b> |
| 4.5.1                              | Relaciones Espaciales .....                          | 59        |
| 4.5.2                              | Paisaje. ....  | 61        |
| <b>Conclusiones. ....</b>          |  | <b>65</b> |
| <b>Bibliografía .....</b>          |  | <b>66</b> |

## **Lista de imágenes 3D.**

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Imagen 3D 1: Terreno Y Contexto ..... | 32 |
| Imagen 3D 2: Estructuras .....        | 41 |
| Imagen 3D 3: Paisaje .....            | 63 |

## **Lista de fotografías.**

|   |    |
|---|----|
| Fotografía 4: Vista 24 de mayo.....     | 31 |
| Fotografía 5: Vista Ruco Pichincha..... | 31 |

## **Lista de esquemas.**

|  |    |
|--|----|
| Esquema 1 :Análisis De Equipamiento.....   | 9  |
| Esquema 2 :Análisis De Comercio .....      | 9  |
| Esquema 3 :Análisis De Movilidad .....     | 10 |
| Esquema 4 :Análisis De La Vivienda.....    | 11 |
| Esquema 5 :Propuesta De Equipamientos..... | 12 |
| Esquema 6 :Propuesta De Comercio .....     | 13 |
| Esquema 7: Propuesta De Movilidad .....    | 14 |
| Esquema 8: Propuesta Vivienda .....        | 16 |
| Esquema 10: Tipos De Hábitats .....        | 19 |
| Esquema 12: Concepto Integrar.....         | 26 |
| Esquema 13: Concepto Flexible.....         | 26 |
| Esquema 14: Concepto Diverso .....         | 27 |
| Esquema 16: Partido Arquitectónico .....   | 35 |
| Esquema 17: Implantación Vivienda .....    | 36 |
| Esquema 18: Espacio Público .....          | 37 |
| Esquema 19: Comercio Y Equipamiento.....   | 38 |
| Esquema 20: Organigrama.....               | 40 |
| Esquema 21: Composición Del Volumen .....  | 47 |
| Esquema 22: Tipo 1.....                    | 48 |
| Esquema 23: TIPO 2S.....                   | 49 |
| Esquema 24: TIPO 2B.....                   | 50 |
| Esquema 25: TIPO 4S.....                   | 51 |
| Esquema 26: TIPO 4SB .....                 | 52 |
| Esquema 27: TIPO 1D.....                   | 53 |
| Esquema 28: TIPO EC .....                  | 54 |



|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Esquema 29: BANDAS .....              | 56 |
| Esquema 30: Relación Espacial1 .....  | 59 |
| Esquema 31: Relación Espacial 2 ..... | 60 |
| Esquema 32: Módulo Paisaje .....      | 62 |

## **Lista de planimetrías.**

|  |    |
|--|----|
| Plano 1 :Lugar De Intervención .....     | 25 |
| Plano 2: Hábitat Por Consolidación. .... | 28 |
| Plano 3: Tipología 1 .....               | 49 |
| Plano 4 :Tipología 2S .....              | 50 |
| Plano 5: TIPO 2B .....                   | 51 |
| Plano 6: TIPO 4S .....                   | 52 |
| Plano 7: TIPO4SB .....                   | 53 |
| Plano 8: TIPO1D.....                     | 54 |
| Plano 9: TIPO EC .....                   | 55 |
| Plano 10: Conformación Tipológica.....   | 55 |
| Plano 11: Disposición Habitaciones ..... | 57 |
| Plano 12: Tipos De Fachadas .....        | 58 |
| Plano 13: 3er Nivel .....                | 61 |
| Plano 14: Planta De Paisaje .....        | 64 |

## **Lista de diagramas.**

|   |    |
|---|----|
| Diagrama 1: Permeabilización Patios Internos..... | 12 |
| Diagrama 2 : Antes Y Después Comercio .....       | 14 |
| Diagrama 3: Antes Y Después Movilidad .....       | 15 |
| Diagrama 4: Rehabilitación Antes Y Después .....  | 17 |
| Diagrama 6: Análisis Solar .....                  | 42 |
| Diagrama 7: Ventilación.....                      | 43 |
| Diagrama 8: Energía Solar 1 .....                 | 44 |
| Diagrama 9: Energía Solar 2 .....                 | 44 |
| Diagrama 10: Agua.....                            | 45 |

## **Abreviaturas.**

REIN : Reinventar – Integrar.

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

CDTTDC: Centro Del Tiempo, Tiempo Del Centro.

TT: Trabajo de Titulación.

UDLA: Universidad De Las Américas.

WISH: International Workshop Social Housing.

USI: Universidad Suiza Italiana.

## **Introducción.**

El presente trabajo de titulación está conformado por cuatro capítulos los mismos que explican el proyecto desde su concepción urbana hasta su resolución de detalles arquitectónicos.

El capítulo primero describe la situación actual del centro histórico de la ciudad de Quito, las problemáticas existentes en el sector y el desarrollo de una propuesta Urbana realizada por los alumnos del taller “REIN” de 9no semestre de la cátedra del Arquitecto Hernán Orbea.

En el capítulo segundo se explican los hábitats de intervención propuestos por el plan urbano CDTTDC donde se explica los conceptos de intervención en cada lugar.

En el tercer capítulo se realiza un análisis del hábitat por consolidación en donde se explica las condicionantes del lugar.

El capítulo cuarto explica la planta baja y su relación con el entorno inmediato, decisiones de distribución de las plantas arquitectónicas y las tipologías de vivienda del proyecto que se desarrollan en los cortes esquemas y renders.

## **Tema.**

Desarrollo de una residencia estudiantil para la nueva UDLA (Universidad De Las Américas), restaurando el corazón de manzana de una de las cuadras del barrio de San Sebastián, que se encuentra en las periferias del Centro Histórico de Quito.

## **Antecedentes.**

El área del proyecto se encuentra ubicada justo al norte del Panecillo, al llegar a la larga plaza 24 de Mayo, una nueva zona peatonal propuesta como conexión entre el centro histórico y el resto de los barrios antiguos, en el que sus construcciones se caracterizan por dos pisos de altura, edificios que esconden un rico sistema de patios interiores. El área se encuentra en un estado degradado, por que antiguamente existía mucha delincuencia y prostitución a lo largo de la plaza 24 de mayo y como consecuencia, gran parte del centro histórico está sufriendo una disminución lenta e inexorable de la población. Para combatir esta situación, el municipio decidió realizar una serie de intervenciones. Intervenciones urbanas, arquitectónicas, culturales y sociales, entre una de las más importantes la decisión de traer una sede de la UTLA, cerca del centro de la ciudad. Esta propuesta ofrece la posibilidad de tratar el tema del alojamiento para los estudiantes, como una posible nueva población capaz de revitalizar zonas deprimidas de la ciudad. Las recomendaciones que dio el Municipio De Quito en términos programáticos. Se requiere en primer lugar un relieve de la zona para identificar los lugares de especial interés. El objetivo del proyecto es definir un espacio común capaz de ofrecer una nueva perspectiva a todo el barrio.

El espacio público que se encuentra inmediato al barrio de San Sebastián es el boulevard de la avenida 24 de mayo, a pesar de la regeneración urbana realizada este espacio mantiene la inseguridad reflejada en la prostitución, la delincuencia y la falta de aseo.

La tipología del espacio público del Centro Histórico está conformado por plazas bien definidas, al contrario el boulevard de la 24 de mayo no cuenta

con estas características, razón por la cual es un espacio público al cual no se le da el uso adecuado.

El plan urbano “Centro Del Tiempo Y Tiempo Del Centro” propuesto por el taller profesional I “REIN” propone trabajar las periferias del Centro Histórico para activarlas y consolidarlas. La estrategia es generar hábitats de restauración urbana trabajando en la movilidad y creando nuevos equipamientos de vivienda.

### **Justificación.**

El barrio de San Sebastián tiene una vocación residencial la configuración de las viviendas es pareada y las casas están construidas hasta los límites de sus terrenos; sin embargo los lotes a intervenir en el proyecto: Residencia Para Estudiantes 24 De Mayo se encuentran baldías, mientras que otras viviendas se utilizan como bodegas.

El plan urbano “Centro Del Tiempo Y Tiempo Del Centro” propuesto por el taller profesional I “REIN” propone trabajar las periferias del centro histórico para activarlas y consolidarlas, por lo que el sector de san Sebastián es un sitio perfecto para activar el centro y proponer nueva vivienda.

Este sector tiene varios problemas sociales como la delincuencia y la prostitución, además en un sitio que esta totalmente desvinculado del Centro Histórico ya que no existen equipamientos y no existe un flujo adecuado de personas que mantenga en actividad este sitio .

Anteriormente el Municipio de Quito ha intervenido con proyectos urbanos en la 24 de mayo. Estas intervenciones han hecho que en el barrio de San Sebastián vaya disminuyendo la delincuencia y la prostitución pero no en su totalidad.

El lugar cuenta con una característica muy particular y es que las cuadras del barrio no son rectangulares tienen formas irregulares, esto es por que la topografía del lugar es bastante irregular ya que antiguamente existía una quebrada que se ha rellenado para conformar ahora lo que es la plaza 24 de mayo.

Es pertinente crear proyectos de carácter social, cultural y urbanos ya que así este lugar que se encuentra actualmente vacío, puede comenzar a tener un carácter mas público y se solucionarían problemas de inseguridad.

## **Objetivos.**

### **General.**

Formular un proyecto de vivienda para estudiantes universitarios, consolidando y restaurando una de las cuadras del barrio de San Sebastián que se encuentra en muy mal estado, que sea capaz de aumentar la dinámica en el barrio de San Sebastián del Centro Histórico, para así activarlo tomando en cuenta el plan urbano “Centro Del Tiempo Y Tiempo Del Centro” (CDTTDC) propuesta del taller profesional I “REIN” (Reinventar e Insertar).

### **Específicos.**

- Analizar la situación actual del Centro Histórico de Quito a partir de la propuesta urbana CDTTDC del taller 9 a cargo del Arq. Hernán Orbea.
- Definir conceptualmente las características de los diferentes hábitats que se pueden encontrar en la propuesta urbana CDTTDC.
- Determinar condicionantes de diseño del Barrio San Sebastián para la intervención arquitectónica producto de este TT.
- Diseñar la Residencia Estudiantil a partir de los estudios previos para proponer una solución al problema planteado.

## **Metodología.**

La idea de trabajar en el centro histórico comenzó en el año 2013 en un taller internacional llamado WISH (International Workshop Social Housing).

WISH es un taller organizado año tras año por la Universidad Suiza Italiana “USI” a cargo de los profesores Arq. Martino Pedrozzi y Arq. Mario Botta, decano de la facultad de arquitectura.

Este taller trata de planificar vivienda en zonas deterioradas de la ciudad de Quito, uno de estos sitios es el barrio de San Sebastián.



Para llegar a determinar el sitio exacto de trabajo en éste taller nos ayudamos con fotografías de las fachadas del lugar y el la herramienta de Google Earth, además de tener siempre en cuenta el plano de catastro que fue proporcionado por el municipio de Quito.

El Municipio de Quito previamente tenía listos unos lotes donde se habían realizado anteriormente unas propuestas de restauración en donde el tema principal era la vivienda. Ya que el proyecto estaba enfocado hacia la vivienda se realizó un estudio breve de quien podría ser el nuevo usuario y se determino que cerca del lugar se encontraba la construcción de la nueva universidad UDLA, esto fue por lo que se tomó la decisión de que la nueva vivienda sea la realice para los estudiantes.

En cuanto a la implantación y el diseño espacial del proyecto se tomó en cuenta las plazas del Centro Histórico y la tipología de casa patio, siendo las plazas el punto de partida, ya que en donde hay una plaza existen varios factores como el comercio, la vivienda, y el espacio público, esta mezcla de factores permite que siempre las plazas estén activas.

Se toma la decisión radical de conformar una plaza rectangular en medio del proyecto y tratar de plasmar la idea de plaza en un lugar residencial poco utilizado. Después de haber tenido esta experiencia y haber estudiado y realizado un proyecto previo en este sitio, le pedí al Arq. Hernán Orbea integrarme al taller REIN de décimo nivel el cual ya contaba con análisis previo y un plan urbano llamado Centro Del Tiempo Y Tiempo Del Centro.

Este plan urbano tiene como objetivo restaurar zonas deterioradas del centro mediante proyectos de vivienda, dentro de este plan masa existen cuatro hábitats de intervención; hábitat por sutura, hábitat por consolidación, hábitat por reconfiguración y hábitat por sustitución.

Después de analizar cada uno de estos hábitats se tomó la decisión de utilizar los conceptos de hábitat de consolidación ya que esta era una zona deteriorada en donde se necesitaba con urgencia consolidar la vivienda.

Además se hizo un estudio del sitio analizando los flujos creados con el nuevo plan urbano CDTTDC, con esto se determinó que este proyecto de vivienda debía ser de carácter público.

Analizando el terreno se toma la decisión de una implantación al ruedo formando patios de encuentro los cuales tratan de reinterpretar la idea de patio central que tienen las casas del Centro Histórico de Quito.

Después de implantar los volúmenes que conformaran la vivienda se hace un análisis de la fachada interna de las casas del Centro Histórico en el cual nos damos cuenta que existe una circulación la cual es de mucha importancia ya que esta no es tan solo el acceso a las vivienda si no un punto de encuentro de los usuarios.

Esto nos hace determinar que la circulación de las nuevas viviendas debe estar en constante contacto con el espacio público ya que se busca tener una relación fuerte con lo público.

Para el diseño de las viviendas se busca dividir el programa en dos partes: Una donde está la cocina sala y comedor que está directamente en relación con el corredor. Y la segunda que es más privada en donde se encuentran los dormitorios y baterías sanitarias.

De aquí surge la idea de que los espacios deben unirse por su grado de privacidad lo cual nos llevó a tomar la decisión de que los dormitorios todos deben estar juntos en una planta y las salas y cocinas en otra, de esta manera lograríamos zonas en el proyecto que no se mezclan.

Las viviendas son pensadas siempre de tal manera que puedan conjugarse unas con otras y formar infinitas variantes a las cuales se les llama tipologías de vivienda. Esta decisión se tomó pensando en que los usuarios del proyecto son estudiantes que no siempre viven solos si no que buscan siempre compartir sus espacios.

De esta manera se planteó un proyecto de vivienda para estudiantes que es modular, que permite infinitas variantes y posibilidades de unión de las

viviendas que se complementan con pequeños equipamientos los cuales también serán utilizados por los usuarios del barrio.

## **Capítulo primero: Plan Urbano Centro Del Tiempo ,Tiempo Del Centro Del Centro REIN**

### **1.1 Introducción.**

El plan urbano CDTTDC fue realizado en el taller de noveno semestre del año lectivo 2013 por los alumnos Juan Andrade, Daniel Canelos, Paola Cordero, Santiago Paredes, Lissete Pineda, Carla Sánchez, y Daniel Vaca a cargo del arquitecto Hernán Orbea.

Para este plan urbano se realizó mapeos, encuestas y conversatorios en todos los barrios del Centro Histórico con el fin de recaudar la mayor cantidad de información y determinar los problemas que tiene el centro histórico de Quito.

Se toma la decisión de trabajar el centro desde las periferias conformando nuevos núcleos de intervención llamados hábitats con nuevos equipamientos y vivienda. Estos núcleos se unen a través de un nuevo sistema de transporte interno del Centro Histórico, además con este sistema se piensa solucionar el uso intensivo de vehículos negando por completo el paso de los mismos.

### **1.2 Análisis QUÉ?.**

El análisis urbano se divide en cuatro temas importantes y son: equipamiento, comercio, movilidad, y vivienda. Estos temas fueron analizados en la cátedra de noveno semestre del taller REIN, en donde por medio de mapeos encuestas y pequeños censos se llegó a determinar lo siguiente para cada tema.

**Equipamiento:** los equipamientos se encuentran todos alrededor de la plaza grande por lo que tenemos una gran núcleo de actividades que hacen que las personas y las actividades se den al centro y no se reparta parcialmente en todo el Centro Histórico.

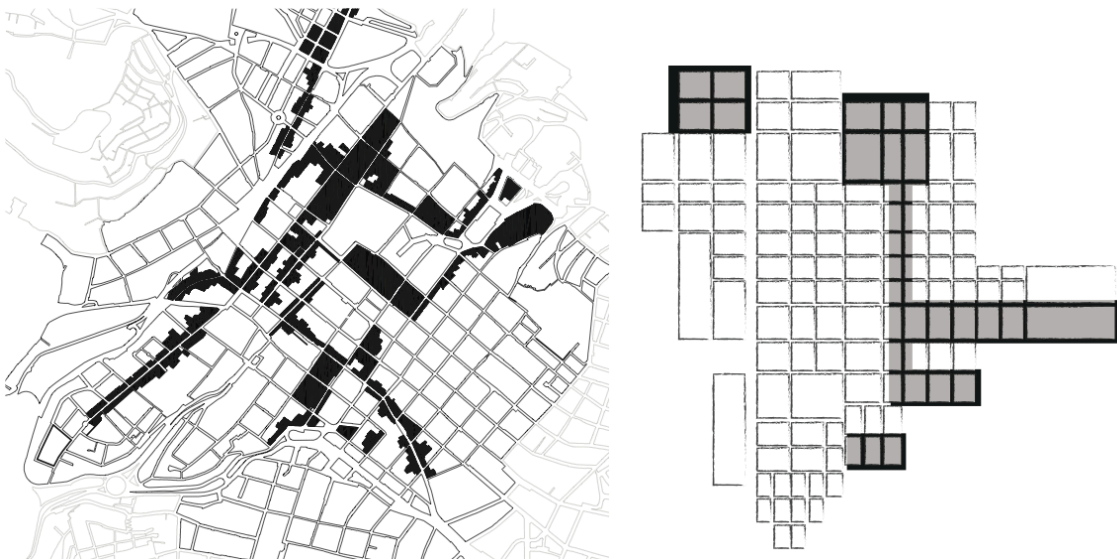
**Esquema 1 :Análisis De Equipamiento**



Fuente : Plan Urbano CDTTDC, 2013

**Comercio:** el comercio tiene marcada dos zonas, la calle Ipiales y la Marín, lo que hace que los flujos de personas se dirijan hacia estas calles y el comercio se vuelva demasiado brusco en estas zonas.

**Esquema 2 :Análisis De Comercio**

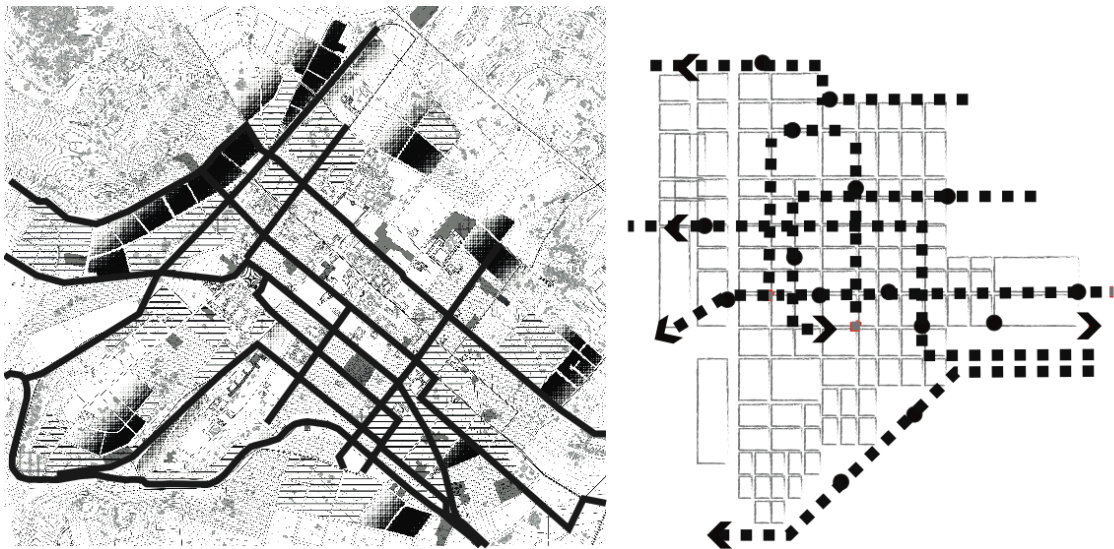


Fuente : Plan Urbano CDTTDC, 2013

**Movilidad:** actualmente existe una movilidad caótica en donde se mezclan vehículos livianos y buses de transporte masivo, no existe un orden y no existe un espacio apropiado para el peatón.

Existe este grave problema de movilidad que genera tráfico vehicular no solo a nivel del Centro Histórico si no que también paraliza el tráfico en toda ciudad.

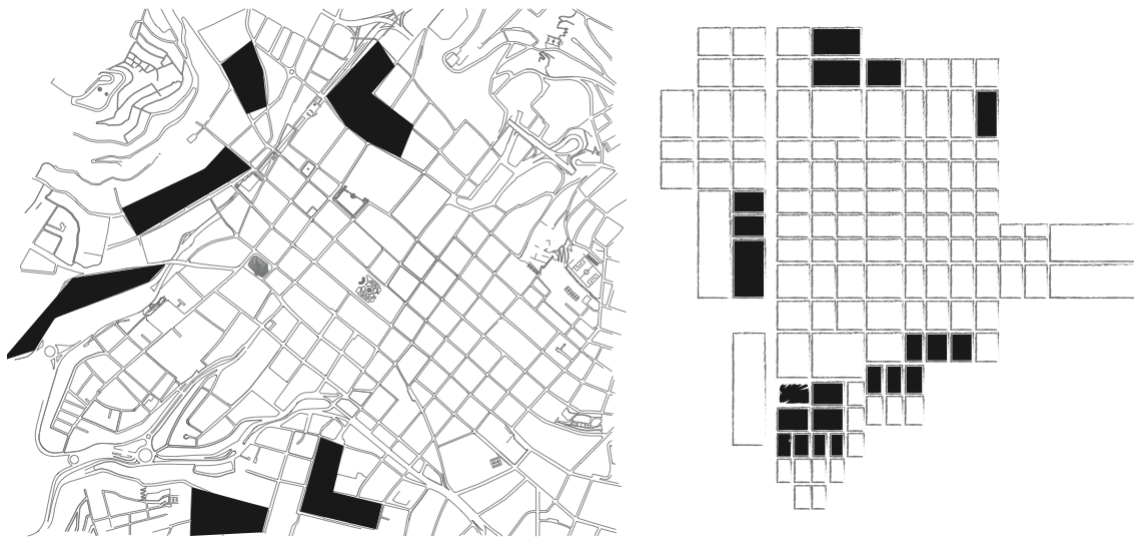
Esquema 3 :Análisis De Movilidad



Fuente : Plan Urbano CDTTDC, 2013

**Vivienda:** la vivienda en el Centro Histórico actualmente es escasa, las casas están utilizadas como bodegas lo que por las noches provoca inseguridad en el lugar.

#### Esquema 4 :Análisis De La Vivienda



Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2013

### 1.3 Propuesta CÓMO?.

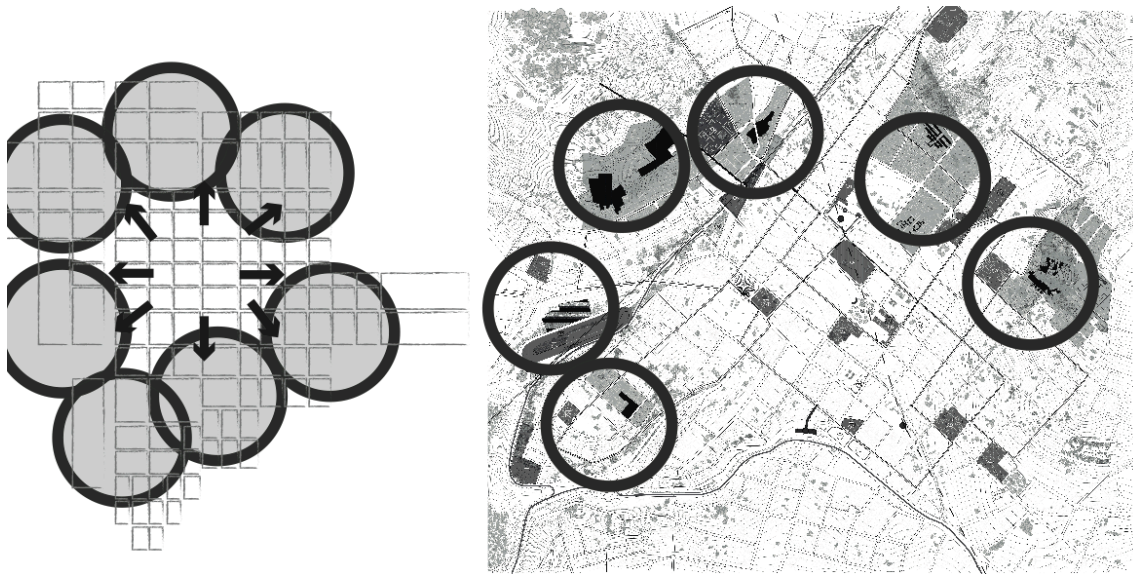
Después de analizar el Centro se realiza una serie de esquemas que dan solución a los problemas planteados anteriormente.

Se utiliza esta estrategia de esquema ya que facilita la resolución del problema y se puede interactuar de una mejor manera grafica y conceptualmente.

**Equipamiento:** se crean nuevas centralidades con la ayuda de vivienda y nuevos equipamientos, el objetivo de estas centralidades es lograr que las personas se esparzan en todo el sitio logrando crear nuevos flujos, nuevo puntos de encuentro.



### Esquema 5 :Propuesta De Equipamientos



Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2013

Como estrategia para lograr que estos nuevo espacios funcionen se toma la decisión de vincular espacios verdes que existen dentro de los equipamientos existentes como conventos e iglesias. Actualmente los conventos y las iglesias tienen patios verdes que pueden ser utilizados como espacios públicos y ayudarían que el Centro comience a brindarse como un espacio más amable.

### Diagrama 1: Permeabilización Patios Internos



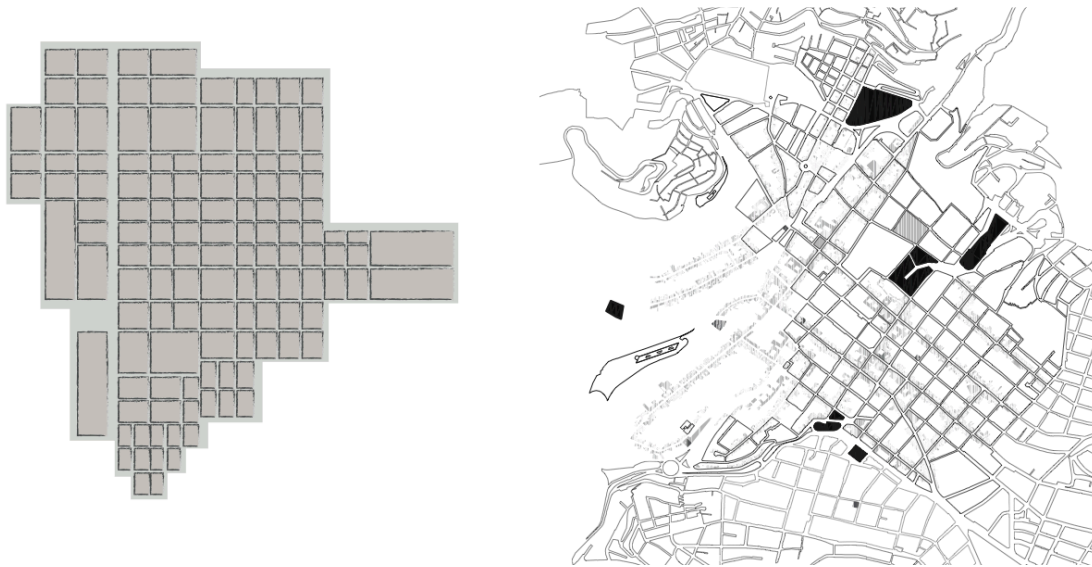
Las Iglesias y conventos ocultan gran parte de espacios verdes del centro, por lo cual impulsamos la permeabilización de estos elementos urbanos generando accesibilidad hacia patios internos verdes con servicios sociales públicos que activan los ejes ambientales

Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2013



**Comercio:** con respecto a este tema se adaptan nuevos circuitos comerciales con el fin de mezclar esta actividad con el espacio público permitiendo flujos más seguros.

**Esquema 6 :Propuesta De Comercio**

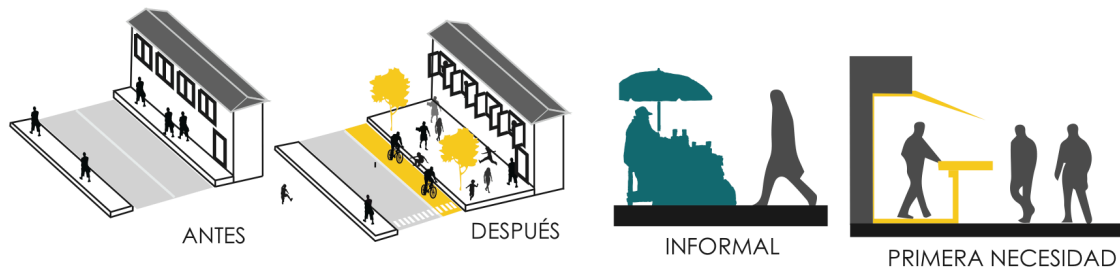


Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2013

Esto se logra gracias a la estrategia de crear comercios en planta baja de las casas existentes.

Actualmente el Centro Histórico se caracteriza por tener mucho comercio de carácter informal por lo que se toma la decisión de dar un espacio adecuado además de repartirlo parcialmente en todo el centro lo que generaría un flujo continuo en todo el lugar y disminuiría la delincuencia en zonas vacías.

Diagrama 2 : Antes Y Después Comercio

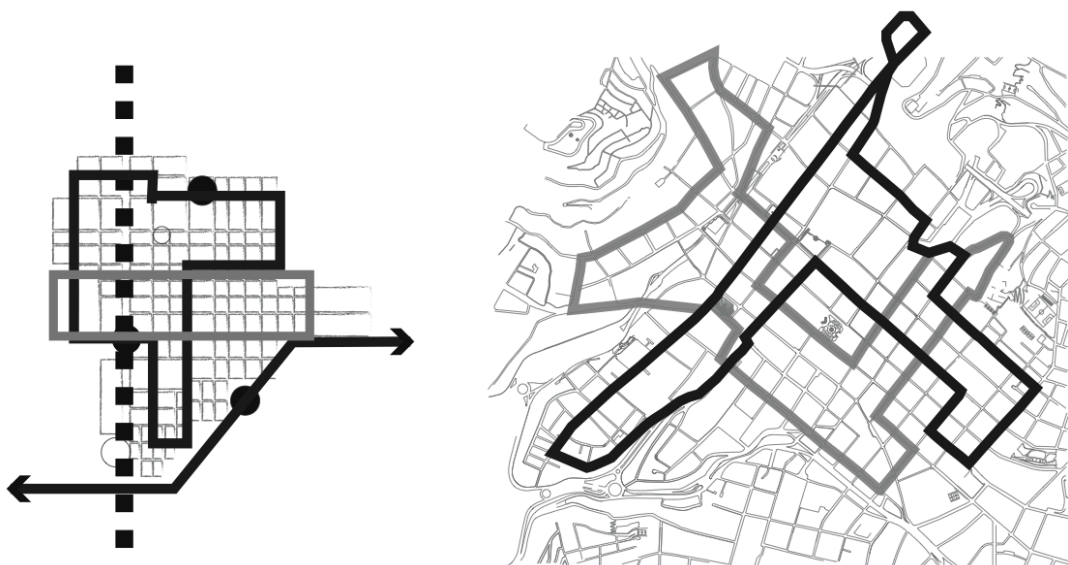


Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2014

Es importante también decir que si van a existir nuevos flujos en estas zonas de comercio va haber una mayor cantidad de personas en las aceras por lo que también se toma la decisión de ampliarlas y adecuarlas de mejor manera para que sean sitios confortables.

**Movilidad:** se opta por nuevos circuitos internos de movilidad como tranvías, funiculares y el uso exclusivo para peatones dentro del centro.

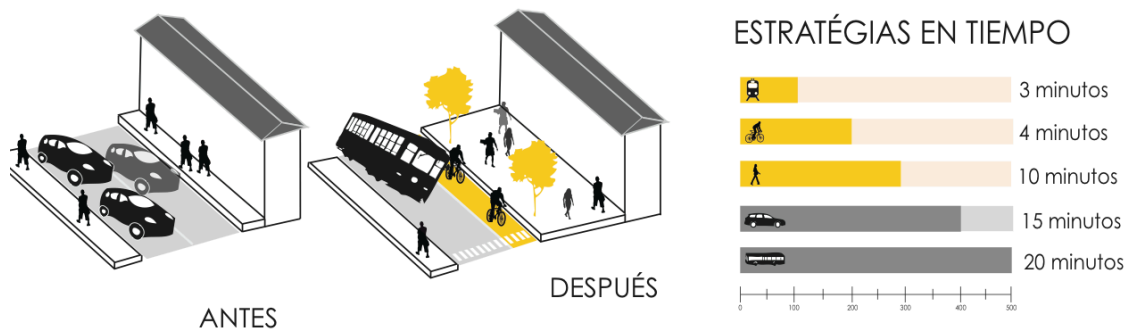
Esquema 7: Propuesta De Movilidad



Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2014

Además se restringe el acceso vehicular por completo y se incentiva a las personas a usar estos nuevo servicios de movilidad internos incluido el uso de la bicicleta.

Diagrama 3: Antes Y Después Movilidad

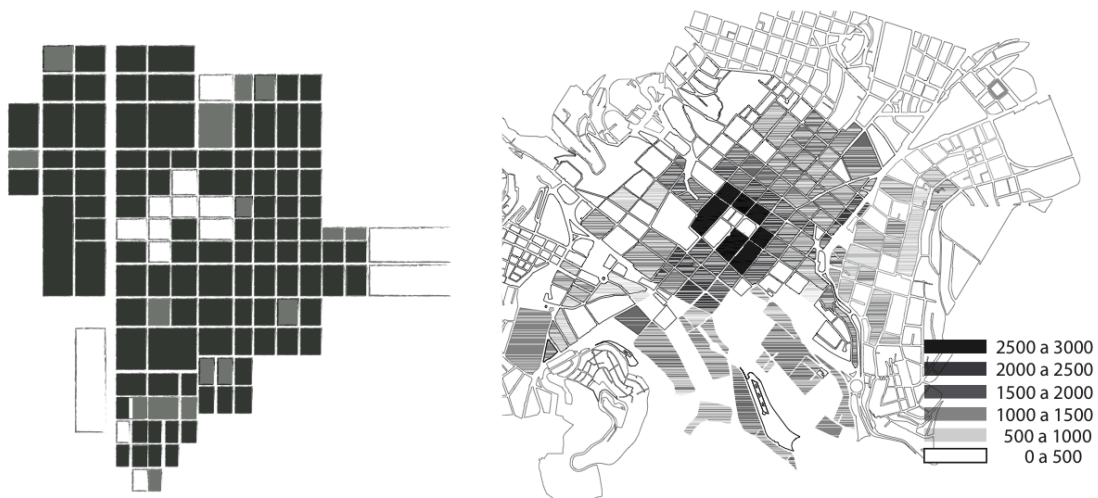


Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2014

**Vivienda:** lograr una densidad poblacional mayor a la existente generando nuevos proyectos de vivienda.

Para esto se utiliza estrategias de restauración de sustitución, sutura y reconfiguración de la vivienda dependiendo el sitio y el estado en el que se encuentren las mismas.

**Esquema 8: Propuesta Vivienda**



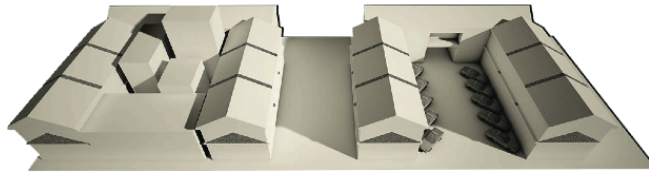
Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2014

Actualmente existen muchas viviendas que se encuentran desocupadas como bodegas, espacios que sirven como parqueaderos y otras que solo son terrenos baldíos donde la gente acumula basura.

La idea es lograr identificar todas estas casas y poder dar una solución que además de brindar espacios habitables, brinden lugares en donde se haya interacción y dinámica entre lo público y lo privado, de manera que los espacios se compartan.

**Diagrama 4: Rehabilitación Antes Y Después**

INTENCIONES REHABILITACIÓN



ANTES



DESPUES

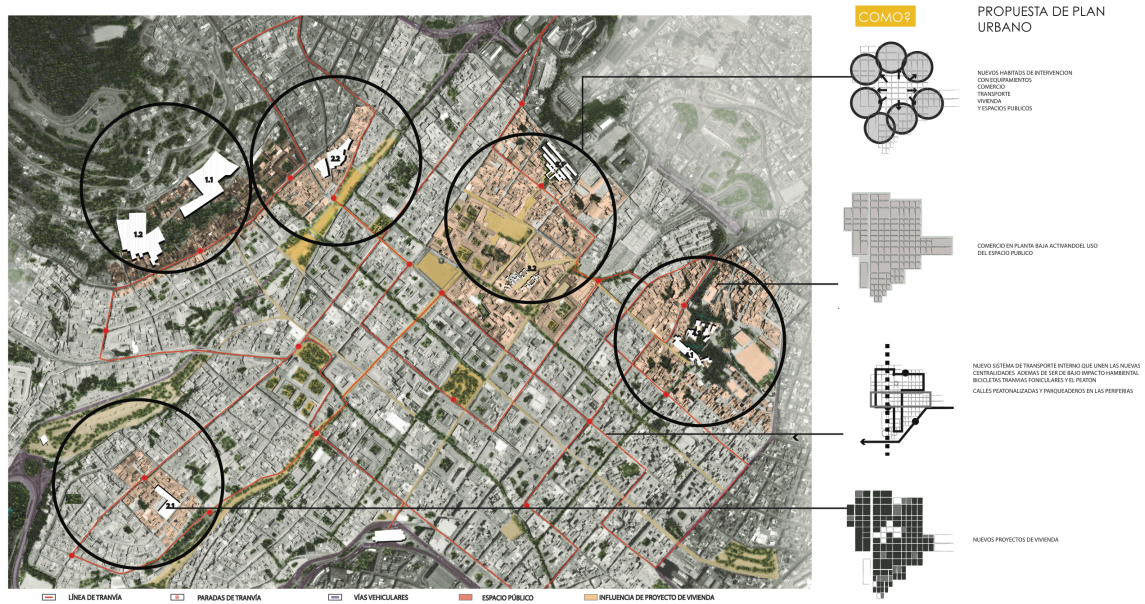
Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2014

#### **1.4 Conclusión Del Plan Urbano.**

Concluyendo con este capítulo tenemos que con estos nuevos conceptos de intervención dentro del Centro se puede lograr nuevas centralidades que tengan equipamientos, que tengan un flujo adecuado de comercio, que tienen además nuevos proyectos de vivienda y sistemas de transporte que unen todo el Centro y hacen que funcione de mejor manera todo en conjunto.

A continuación un plano del mapa del Centro Histórico con el plan urbano CDTTDC en donde se muestra los nuevos hábitats a las periferias del Centro con sus respectivos proyectos de vivienda y sus nuevos equipamientos con su nuevo sistema de transporte interno, aquí podemos apreciar como se conjugan los conceptos en un plano y funcionan de mejor manera.

### Esquema 9: Plan Masa CDTTDC



Fuente : Plan Urbano CDTTDC ,2013



## 2. Capítulo segundo: Hábitats De Intervención

En este capítulo se explicara las nuevas centralidades planteadas en el plan urbano CDTTDC a las cuales se las denomina hábitats de intervención.

Cada hábitat tiene diferentes estrategias las cuales hay que tomar en cuenta para que cada una funcione de mejor manera, pero todas estas tienen tres conceptos básicos a seguir y son los siguientes:

**Integrado:** este concepto trata de que el hábitat tiene que tener una estrategia fuerte que integre al hábitat con el centro histórico, que llegue a fundirse de tal manera que funcione como uno solo.

**Flexible:** la flexibilidad de los proyectos en cada hábitat tiene que mostrarse de tal manera en que pueda estar dispuesta al cambio eso quiere decir que esta estrategia busca tener varias opciones de conformación del espacio.

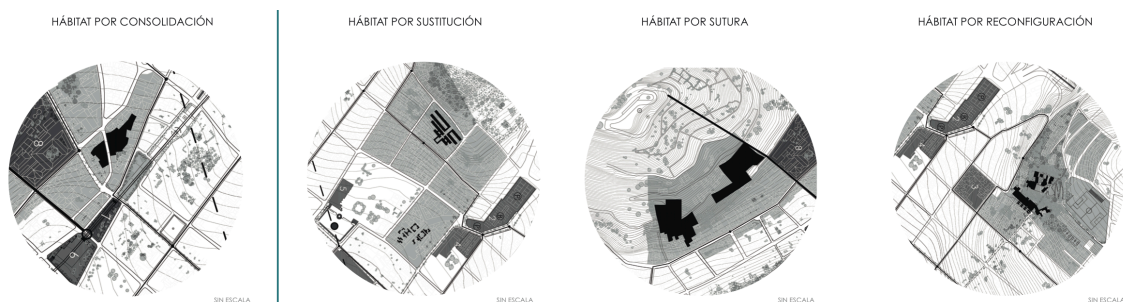
**Diverso:** la diversidad consta en que los espacios pueden variar en el usuario actividad forma función etc.

Esto haría que el espacio no sea monótono y rompa un poco con lo que actualmente es el Centro Histórico De Quito.

### 2.1 Tipos De Hábitats.

A continuación una breve explicación de cuales son los hábitats de intervención y en que consisten:

Esquema 10: Tipos De Hábitats



Fuente : Plan Urbano CDTTDC,2014

### **Hábitat por Sustitución:**

El hábitat por sustitución busca promover la cohesión social a través de la permeabilización de los elementos urbanos y el tratamiento del borde de sanfrancisco, permitiendo un entorno accesible e integrado.

Además Dinamiza el uso del espacio y la infraestructura, para impulsar un hábitat diverso en sus actividades y diurnas y nocturnas, con un vínculo convergente entre lo privado a lo público.

Por último también Diversificar el uso del suelo, fomentando la unión entre los corazones de manzana y los sectores que siempre han estado generados creando dinámicas nuevas de comercio.

### **Hábitat por Sutura:**

El hábitat por sutura busca generar agricultura urbana con la relación de la vivienda y el capital humano y así poder potenciar la importancia de la ladera y la agricultura.

Además incorporar una movilidad universal que conecte los espacios de la agricultura y vivienda, dando mayor importancia al peatón.

Por último incorporar modelos de funcionamiento social, participativos en los que destaque la organización del capital humano, la promoción, el turismo, la administración económica y la producción.

### **Hábitat por Reconfiguración:**

Este hábitat busca reconfigurar la vivienda existente y proponer nueva vivienda alrededor del equipamiento planteado. Generar una relación directa entre la nueva arquitectura y lo existente.

Además busca potenciar el uso de las quebradas existentes y de la condición de ladera del lugar. Generar fuentes de ingreso para las familias mediante las necesidades que aparezcan como consecuencia de la presencia del equipamiento.

Por último busca también generar un interés por el deporte dentro de los moradores del sector con el fin de tener un barrio más activo y que aproveche



las condiciones del lugar.

### **Hábitat por Consolidación:**

Este hábitat busca consolidar Integrar los vacíos urbanos con nuevos equipamientos.

Además, busca mantener una propuesta modular permitiendo que los proyectos sean altamente flexibles con infinitas variaciones del espacio dentro del módulo.

Por último busca también diversificar a los usuarios mediante la propuesta de un nuevo hábitat accesible. Con varios tipos de vivienda dependiendo el número de habitantes.

### 3. Capítulo tercero: Habitación Por Consolidación

#### 3.1 Introducción.

El hábitat por consolidación se encuentra en el barrio de San Sebastián y se puede apreciar en el siguiente gráfico, este hábitat se conforma a partir del estudio hecho del plan urbano CDTTDC realizado por los alumnos de noveno semestre del taller REIN a cargo del arquitecto Hernán Orbea.

Éste, como todos los hábitats, tiene características a favor del barrio, por ejemplo la movilidad y los nuevos equipamientos; pero, también existen temas los cuales deben ser tratados para la restauración del barrio como por ejemplo el comercio que prácticamente no existe en esta zona, el espacio público deteriorado y la falta de vivienda.

Esquema 11: Hábitat por Consolidación



Fuente: Farid Cano, 2014

### 3.2 Determinación de condicionantes.

#### 3.2.1 Determinación del lugar.

Fotografía 1: Plaza 24 de Mayo



Fuente: Farid Cano, 2014

El barrio de San Sebastián es uno de los barrios más deteriorados del centro histórico, pues ha tenido problemas de delincuencia y prostitución en los últimos años, a pesar de que el municipio de Quito ha hecho varios intentos de restaurar el barrio por medio de intervenciones en esta plaza, todavía siguen quedando secuelas del deterioro del espacio.



**Fotografía 2 Perspectiva Calle 1**



Fuente: Farid Cano, 2014

Con ayuda de la herramienta de Google Earth y fotografías realizadas desde varias azoteas de las casas también se pudo determinar que no solo las fachadas de las casas del barrio estaban en deterioro, sino también los patios internos, varios lotes baldíos en muy mal uso con construcciones sin permisos; sin la estructura adecuada para soportar 3 y 4 pisos de altura, invasiones, mucha basura, entre otros.

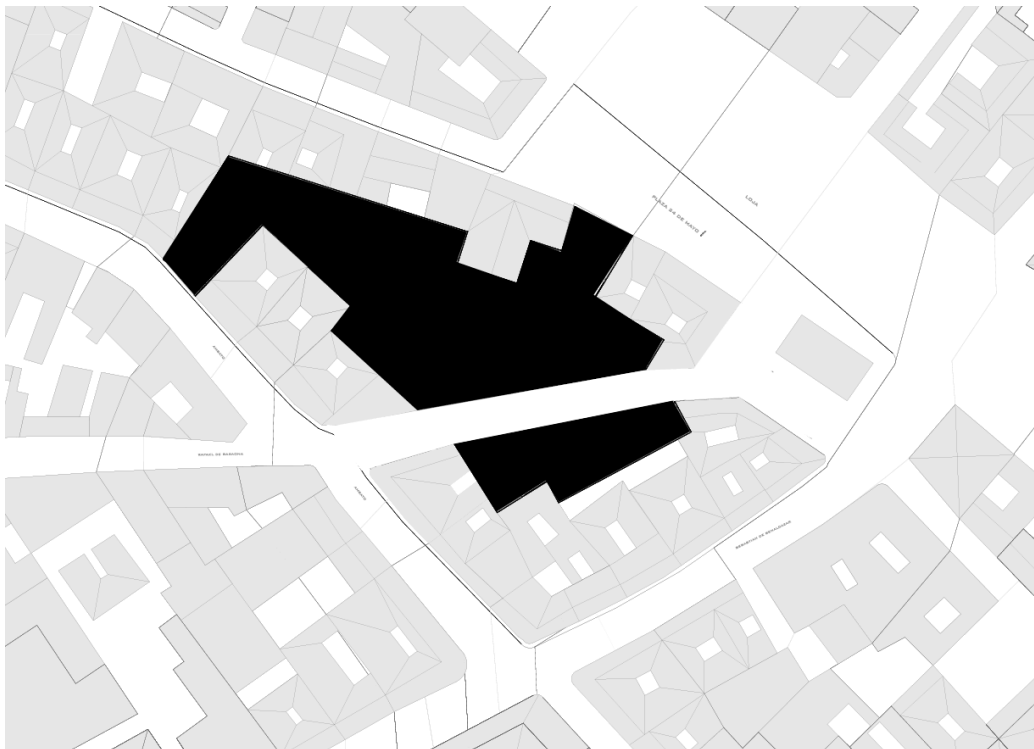
**Fotografía 3 Terrenos Baldíos**



Fuente: Farid Cano ,2014

Es por esta situación es que se toma una decisión radical de restaurar el corazón de manzana de esta cuadra, desde su interior, logrando rescatar los patios traseros de las casas, los lotes vacíos y las casas que se encontraban en muy mal estado.

**Plano 1 :Lugar De Intervención**



Fuente: Farid Cano ,2014

### 3.3 Criterios conceptuales.

El hábitat por consolidación tiene tres conceptos básicos que se plantearon en el plan masa que deben ser tomados en cuenta para realizar cualquier intervención, estos son:

**Integrado:** consolidar e integrar las manzanas mediante el nuevo hábitat adaptando espacios verdes.

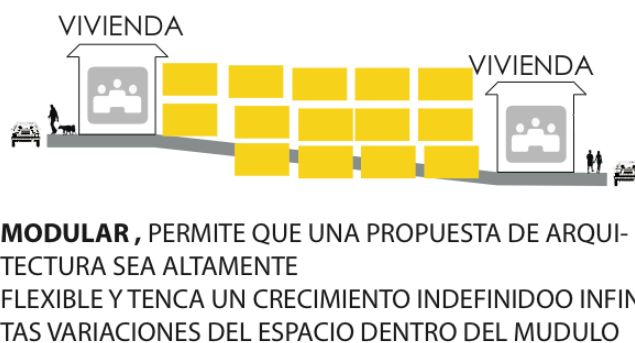
Esquema 12: Concepto Integrar



Fuente: Farid Cano, 2014

**Flexible:** diseño modular que permite una propuesta de arquitectura altamente flexible y de crecimiento indefinido teniendo muchas posibilidades de variantes.

Esquema 13: Concepto Flexible



Fuente: Farid Cano, 2014

**Diverso:** el espacio público y el comercio siempre tiene que ser diverso ya que esto permite que siempre permanezcan activos.

**Esquema 14: Concepto Diverso**



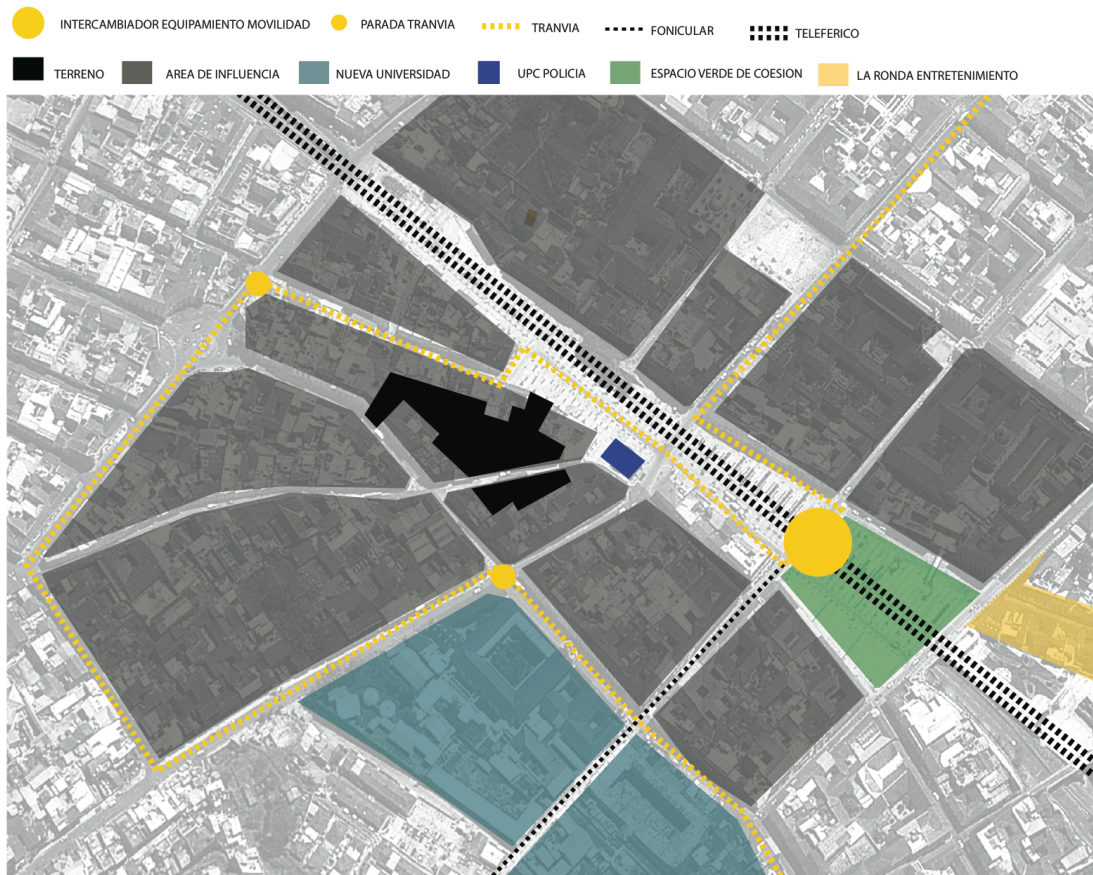
Fuente: Farid Cano, 2014

### 3.4 Criterios funcionales.

A continuación un plano en donde se explican los criterios funcionales que se utilizan para consolidar el habitat.



## Plano 2: Hábitat Por Consolidación.



Fuente: Farid Cano, 2014

### 3.4.1 Sistema vial.

En color amarillo podemos observar el nuevo circuito de transporte interno del centro de Quito, que forma parte del hábitat de consolidación, este consta de un intercambiador de estaciones en donde se tiene acceso a un funicular que parte de la avenida 24 de mayo terminando en el panecillo y un teleférico que conecta el centro histórico y los valles, además de un circuito terrestre de un tranvía que transita por todo el centro.

### 3.4.2 Equipamientos.

Como equipamientos principales tenemos una UPC, paradas de tranvía, una estación de interconexión de transporte, la calle la ronda la cual es un espacio de entretenimiento, y además la nueva sede universidad UDLA.



### **3.4.3 Vivienda.**

El nuevo proyecto de vivienda para estudiantes es un detonador de actividades que contribuirá no solamente para los estudiantes si no que también contribuirá para todo el barrio, ya que gracias a este proyecto existirá más servicios que las personas pueden obtener, convirtiéndose así en un barrio completo y seguro en donde las actividades surgen brindando comodidades a su población.

### **3.4.4 Comercio.**

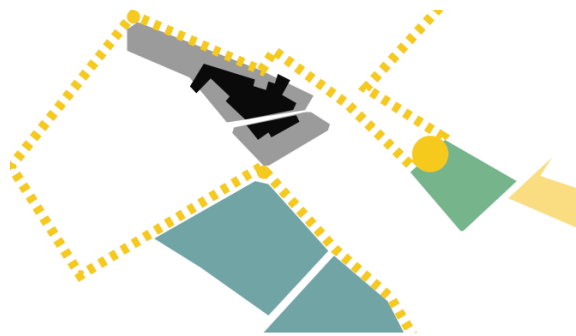
El Comercio en la planta baja del proyecto generará afluencia de personas en el espacio público, por lo tanto el área se mantendrá en constante actividad ya que el flujo tanto de las personas que pertenecen al barrio como los nuevos usuarios podrán interactuar y socializar en los nuevos espacios que brinda el proyecto de vivienda.

### **3.5 Determinación del usuario.**

Actualmente la densidad poblacional del lugar es muy baja y las viviendas se encuentran desocupadas o como bodegas, es por eso que se tomó la decisión de buscar un nuevo usuario.

Después de analizar el plan masa, datos de los mapeos, e información proporcionada por el Municipio de Quito, surge la idea de que los nuevos usuarios del barrio sean los estudiantes de la universidad UDLA enfocando así el proyecto en vivienda estudiantil.

**Esquema 15: Usuario**



**IDENTIFICAR UN USUARIO (ESTUDIANTES)**  
APROVECHAR LA UNIVERSIDAD LA MOVILIDAD

Fuente: Farid Cano ,2014

### **3.5.1 Usuario.**

El nuevo usuario de este proyecto son los estudiantes, personas jóvenes que se encuentran en un rango de edad entre los 18 y 25 años. Generalmente los jóvenes que necesitan una vivienda son de provincias, o tan solo son amigos que desean compartir un lugar de residencia y estudio. Actualmente en Quito no existen residencias para estudiantes por lo que en la mayoría de casos los estudiantes tienen que unirse entre amigos o parejas para arrendar un departamento y que de esta manera no sea tan costoso para ellos ya que son muy pocos los que pueden costearlo solos.

### **3.5.2 Necesidades.**

Las necesidades de los estudiantes son cuatro principalmente: comer, estudiar, dormir, y aseo personal. Por lo que será necesario diseñar una vivienda en donde los estudiantes puedan satisfacer estas cuatro necesidades principales.

Además los estudiantes tienen necesidades adicionales como: requerir insumos de papelerías, tiendas, lavanderías, estacionamientos para sus bicicletas, cafeterías y lugares de ocio etc.

### 3.6 Determinación del terreno

#### 3.6.1 Contexto natural del terreno.

##### 3.6.1.1 Vistas.

Fotografía 4: Vista 24 de mayo



Fuente: Farid Cano ,2014

Fotografía 5: Vista Ruco Pichincha



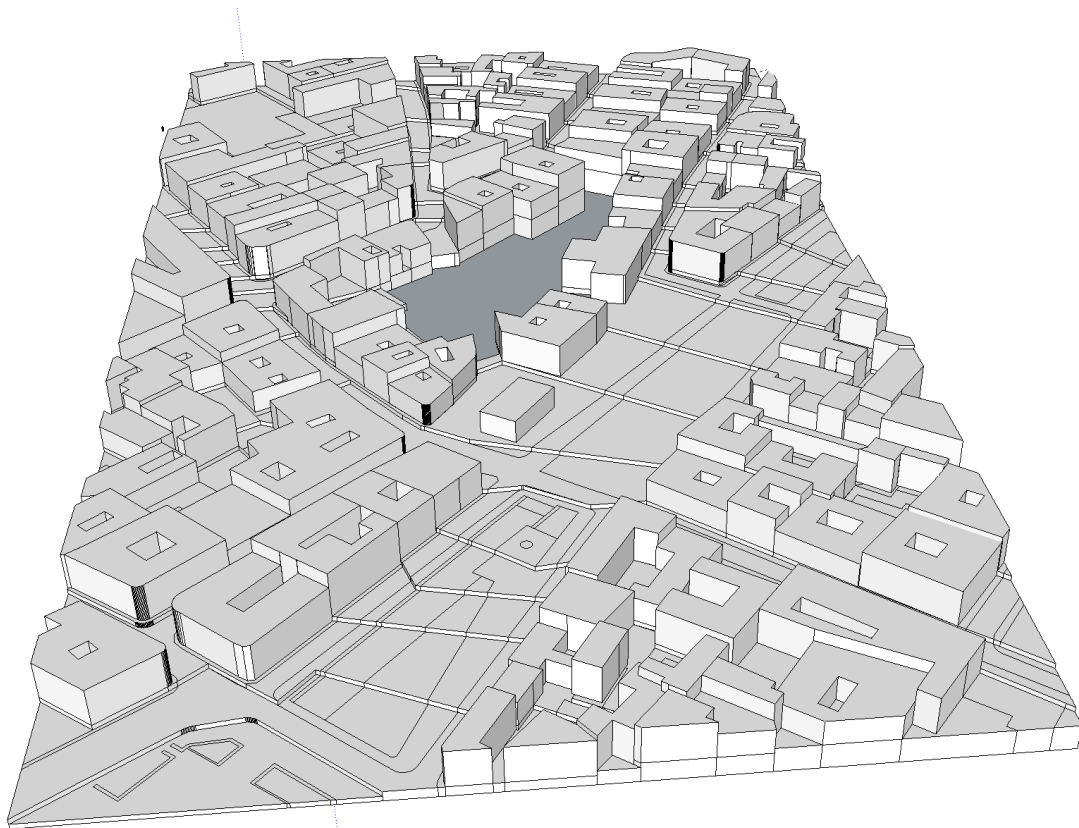
Fuente: Farid Cano ,2014

Entre las vistas más importantes que tiene el terreno se encuentra el panecillo que es un hito muy importante de la ciudad, el boulevard de la 24 de mayo, y por su puesto la montaña del Ruco Pichincha en donde se encuentra la sima de la libertad.

### **3.6.1.2 Topografía.**

Actualmente la topografía del lugar se pronuncia hacia las faldas del pichincha y el panecillo por lo que las casas tienen desniveles de uno, dos y hasta tres metros de diferencia unas de otras. Debemos tomar en cuenta que antiguamente la 24 de mayo era una quebrada por lo cual existen lotes con una gran diferencia de alturas unos con otros.

**Imagen 3D 1: Terreno Y Contexto**



Fuente: Farid Cano, 2014

### **3.7 Conclusión.**

La existencia de la UDLA en el Centro Histórico de Quito es un detonante que va a aumentar notablemente el número de personas que circule por el barrio.

Hemos visto también como los criterios funcionales se unen y forman un hábitat muy completo. Contamos con una muy buena movilidad tenemos paradas a menos de docientos metros de radio. Tenemos también equipamientos interesantes de carácter educativo, social incluso de entretenimiento que al juntarse con un proyecto de vivienda podría ir ganando poco a poco seguridad.

Como conclusión de este capítulo vemos la necesidad de agregar a este hábitat un proyecto de vivienda que sea capas de fortalecer los equipamientos existentes y restaurar el barrio.

## **4. Capítulo Cuarto: Proyecto Arquitectónico**

### **4.1 Introducción.**

A continuación se expone explicación de las decisiones tomadas para el diseño arquitectónico del proyecto, tomando en cuenta los lineamientos del plan urbano CDTTDC del taller REIN y también recapitulando el análisis del hábitat de consolidación y sus conceptos.

Para comenzar con este proyecto de vivienda para estudiantes es pertinente comentar con el diseño urbano del proyecto, esto quiere explicar como este proyecto se va a coser con la ciudad, de esta manera el proyecto aporta con espacios públicos que son compartidos con el barrio de San Sebastián.

El proyecto busca brindar la mayor cantidad de espacios para la ciudad por lo cual se lo implanta como un proyecto muy público generando plazas y espacios de encuentro muy amables con todo el barrio, creando flujos de paso, incentivando a las personas a pasar por allí.

### **4.2 Conceptualización.**

El partido arquitectónico busca crear un proyecto de vivienda para estudiantes que sea modular, flexible, moderno y que llame la atención de los estudiantes logrando empatarse con la ciudad brindando espacios públicos y seguros con pequeños equipamientos y comercios.

**Esquema 16: Partido Arquitectónico**



Fuente: Farid Cano, 2014

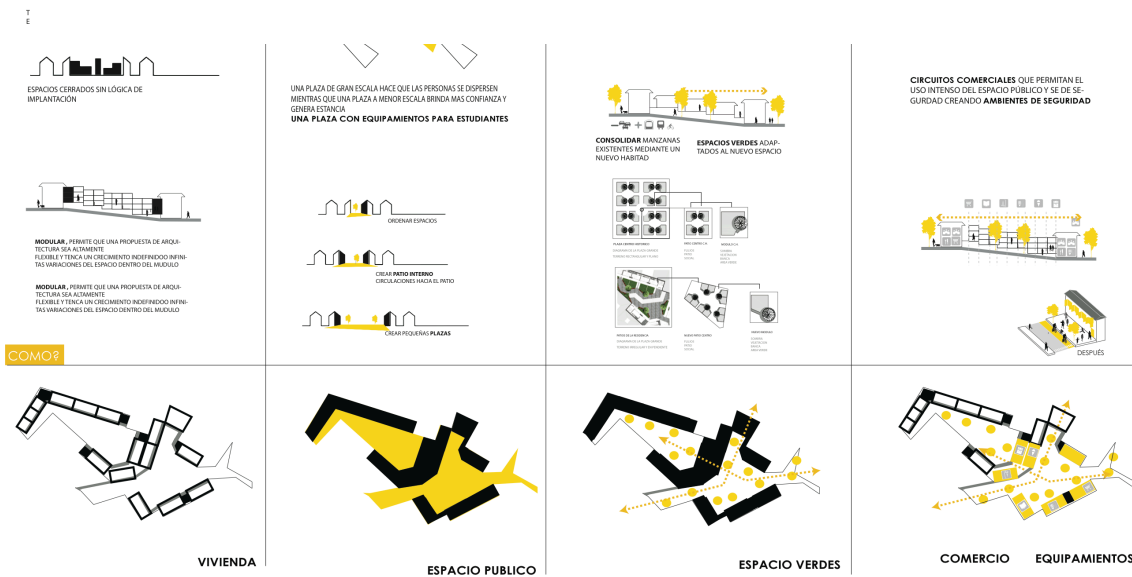
#### **4.2.1 Relación con el contexto.**

Después de analizar el lugar y haber entendido como debería funcionar el habitat por consolidación, nos enfocamos en QUÉ? es lo que falta y CÓMO? Solucionarlo con las estrategias explicadas en el anterior capítulo.

En el siguiente esquema se ha hecho un resumen de las decisiones tomadas con respecto a los QUÉ? Encontrados con relación a la vivienda, espacio público, comercio y equipamientos.

QUE

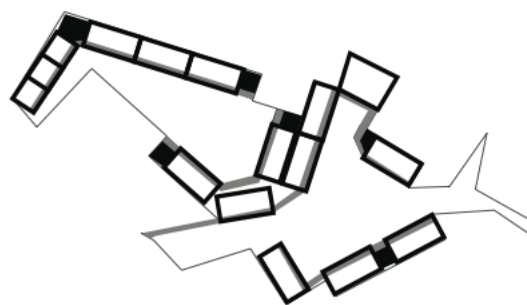
Diagrama 5 :Resumen Relación Del Contexto



Fuente: Farid Cano 1,2014

Desde los conceptos planteados en el hábitat de consolidación se busca que sea una vivienda modular ya que de esta manera la vivienda es flexible, es por esto que se busca siempre tener un esquema muy básico de residencia que permita muchas variantes.

Esquema 17: Implantación Vivienda



VIVIENDA

Fuente: Farid Cano,2014



Así que se diseñó un módulo de 6 metros de largo 5,30 de ancho, este ancho fue una condicionante del lugar ya que de esta manera se eliminaba la mayor cantidad de quiebre y direcciones en el terreno que como mencionamos anteriormente era bastante quebrado, lo que se busca es que el espacio se configure con la menor cantidad de esquinas.

**Esquema 18: Espacio Público**



**ESPACIO PUBLICO**

Fuente: Farid Cano, 2014

El terreno tiene una configuración compleja que con la ayuda de este módulo se crean dos espacios públicos con fachadas a su alrededor tratando de reinterpretar la casa patio típica del Centro Histórico.

Uno de estos patios tiene un contacto directo con el barrio y la ciudad, por lo que se busca mezclar los equipamientos y la vivienda en planta baja, y de esta manera activar esta plaza. Esta es la herramienta clave que el proyecto utiliza para unirse con la ciudad.

**Esquema 19: Comercio Y Equipamiento**



**COMERCIO      EQUIPAMIENTOS**

Fuente: Farid Cano, 2014

Los equipamientos de esta plaza están dirigidos a los estudiantes que serán los usuarios que se apropiarán de este lugar, entre estos equipamientos existen parqueaderos de bicicletas, lavanderías, tiendas, una heladería, una papelería, una cafetería y un lugar de entretenimiento.

## Criterios Funcionales.

### 4.3.1 Programa arquitectónico con áreas.

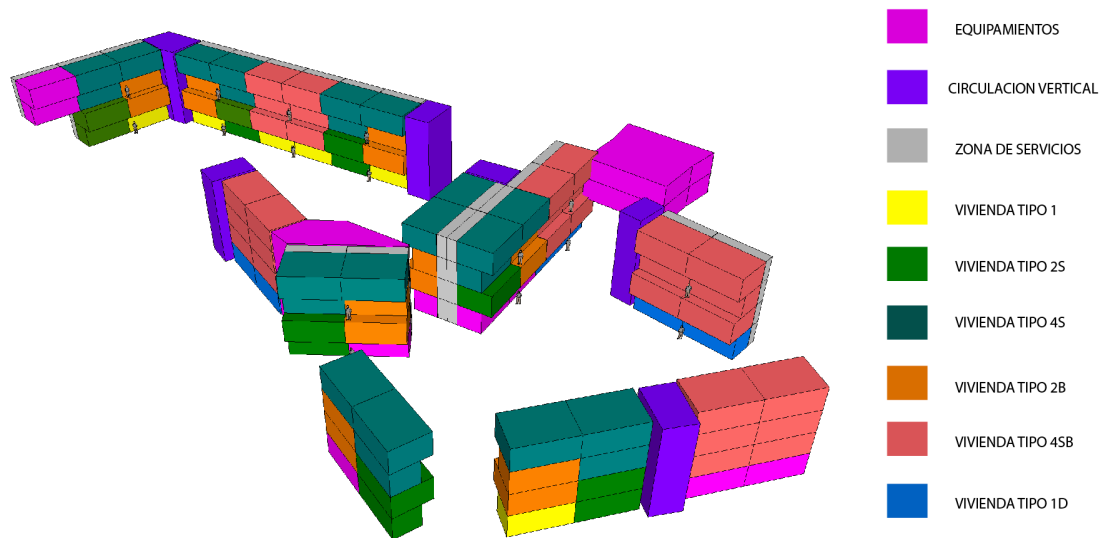
Tabla 1: Programa Arquitectónico

| PROGRAMA ARQUITECTONICO |                                |  |             |           |            |                        |         |
|-------------------------|--------------------------------|--|-------------|-----------|------------|------------------------|---------|
| EQUIPAMIENTOS           |                                |  | # VIVIENDAS | #PERSONAS | #PERS/TIPO | AREA M2                | M2      |
|                         | ESTAC. BICICLETAS              |  | 2           | 1         | 2          | 24,5                   | 49      |
|                         | LAVANDERIAS                    |  | 3           | 1         | 3          | 24,5                   | 73,5    |
|                         | TIENDAS                        |  | 1           | 1         | 1          | 24,5                   | 24,5    |
|                         | HELADERIA                      |  | 1           | 1         | 1          | 24,5                   | 24,5    |
|                         | SALA DE OCIO                   |  | 1           | 1         | 1          | 24,5                   | 24,5    |
|                         | PAPELERIA                      |  | 1           | 1         | 1          | 24,5                   | 24,5    |
|                         | CAFETERIA                      |  | 1           | 1         | 1          | 24,5                   | 24,5    |
|                         | TOTAL                          |  | 10          | 7         | 10         |                        | 245     |
| TIPOLOGIAS DE VIVIENDA  |                                |  |             |           |            |                        |         |
|                         | TIPO 1                         |  | 6           | 1         | 6          | 24,5                   | 147     |
|                         | TIPO 2S                        |  | 8           | 2         | 16         | 58,5                   | 468     |
|                         | TIPO 2B                        |  | 8           | 2         | 16         | 58,5                   | 468     |
|                         | TIPO 4S                        |  | 8           | 4         | 32         | 92,5                   | 740     |
|                         | TIPO 4SB                       |  | 10          | 4         | 40         | 92,5                   | 925     |
|                         | TIPO 1D                        |  | 2           | 1         | 2          | 49                     | 98      |
|                         | TOTAL                          |  | 42          |           | 112        |                        | 2846    |
| ESPACIO PUBLICO         |                                |  |             |           |            |                        |         |
|                         | BODEGA JARDINERIA              |  | 1           |           |            | 17,5                   | 17,5    |
|                         | RACK INTERNET                  |  | 1           |           |            | 17,5                   | 17,5    |
|                         | BODEGA MANTENIMINETO           |  | 2           |           |            | 17,5                   | 35      |
|                         | SISTERNAS                      |  | 1           |           |            | 50                     | 50      |
|                         | CUARTO DE PURIFICACION DE AGUA |  | 1           |           |            | 19                     | 19      |
|                         | GUARDIANIA                     |  | 1           |           |            | 10                     | 10      |
|                         | AREAS VERDES                   |  | 22          |           |            | 12,6                   | 277,2   |
|                         | CICULACION                     |  |             |           |            |                        | 494     |
|                         | TOTAL                          |  |             |           |            |                        | 920,2   |
|                         |                                |  |             |           |            | TOTAL M2 CONTRUCCION   | AREA M2 |
|                         |                                |  |             |           |            | EQUIPAMIENTOS          | 245     |
|                         |                                |  |             |           |            | TIPOLOGIAS DE VIVIENDA | 2846    |
|                         |                                |  |             |           |            | ESPACIO PUBLICO        | 920,2   |
|                         |                                |  |             |           |            | TOTAL M2               | 4011,2  |

Fuente: Farid Cano,2014

### 4.3.2 Organigrama funcional.

Esquema 20: Organigrama



Fuente: Farid Cano ,2014

Este gráfico explica por colores como funcionan las tipologías de vivienda y donde se encuentran ubicadas. Como podemos observar en los siguientes gráficos el proyecto conforma dos plazas las cuales se complementan con mobiliario y vegetación para formar espacios de estancia.

## 4.3 Criterios Tecnológicos

### 4.3.1 Estructuras

Desde un principio el proyecto se mantiene con una línea muy modular por lo que se buscó un sistema que sea apto para crear piezas iguales, fáciles de armar y desmontar.

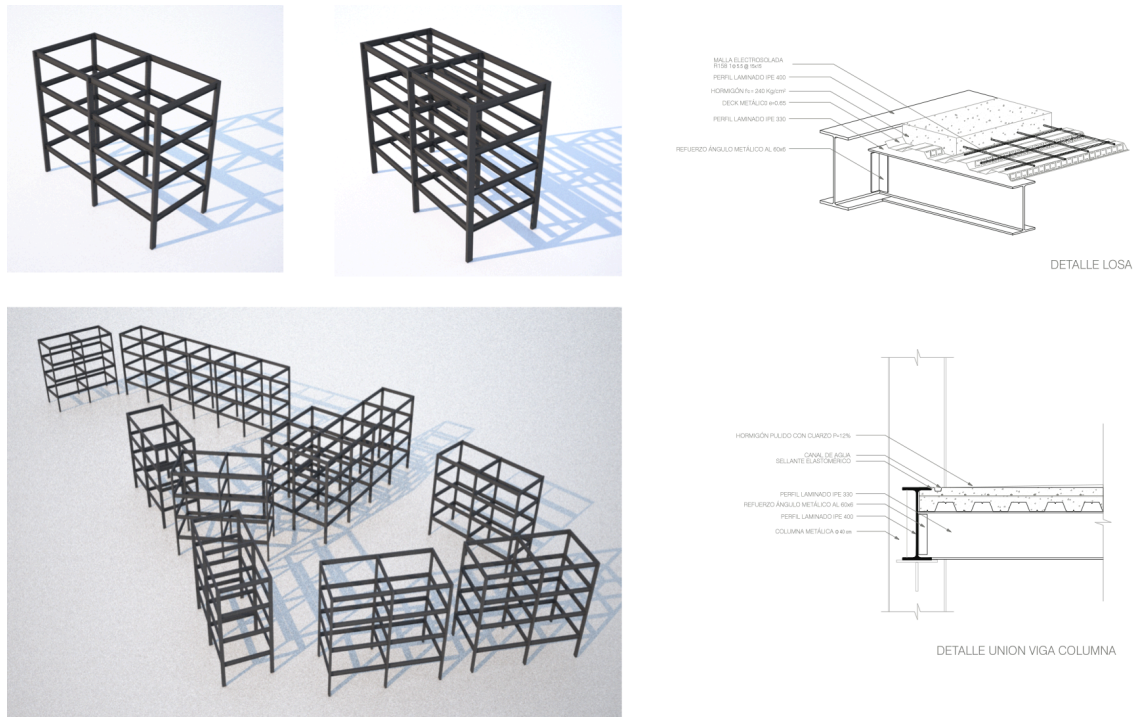
Esto nos ayuda a que el proyecto sea bastante flexible y que en el tiempo se puedan modificar los espacios.

Se utiliza estructura metálica, esta estructura es fácil de ensamblar se puede construir de una manera rápida además es un material de carácter moderno, y de fácil mantenimiento.

Para las paredes se utilizan paneles de fibrocemento, un sistema muy rápido, fácil de armar y desmontar, se busca un sistema que sea flexible ya que

se piensa que el proyecto pude cambiar en el tiempo dependiendo de las necesidades de los usuarios.

Imagen 3D 2: Estructuras



Fuente: Farid Cano, 2014

#### 4.3.2 Sustentabilidad.

##### Análisis solar.

Se realizó un análisis solar en donde se determina que las horas más críticas del sol son de doce a dos de la tarde. La implantación del proyecto tiene varias direcciones por lo que se determina crear una fachada con quiebrasoles para mantener las viviendas con sombras y así poder llegar a un confort térmico en las mismas.

Diagrama 6: Análisis Solar

## ANALISIS SOLAR



Fuente: Farid Cano, 2014

La segunda estrategia es la vegetación, los árboles que se plantarán, deberán ser de un follaje robusto para ayudar a dar sombra.

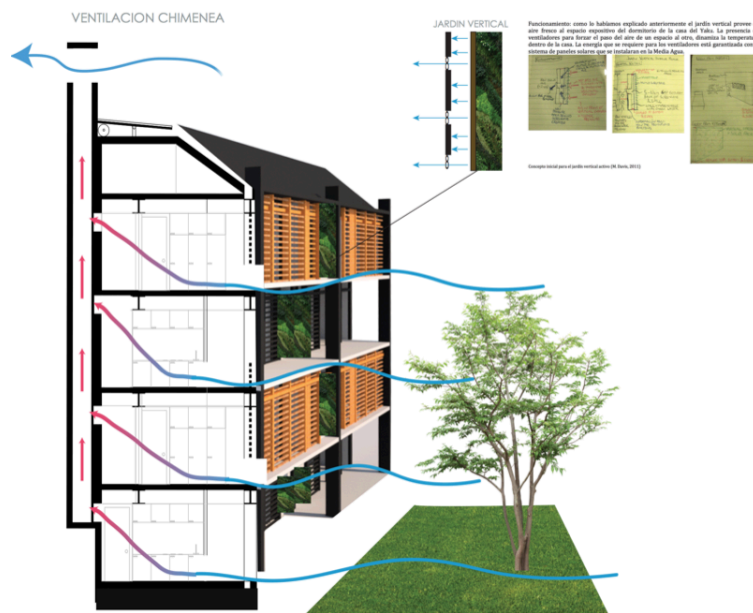
### Ventilación:

La ventilación empleada en este proyecto se denomina ventilación chimenea y funciona por medio de ductos como se muestra en el diagrama.

Como segunda estrategia se diseñó jardines verticales para cada vivienda las cuales brindan al interior aire fresco por medio de un proceso llamado Mouss.

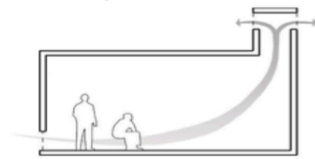
## Diagrama 7: Ventilación

# VENTILACION



### 1.-VENTILACION CHIMENEA

EL AIRE CALIENTE QUE SE ENCUENTRA EN LAS CASAS SALE POR UN DUCTO COMO SE MUESTRA EN EL DIAGRAMA



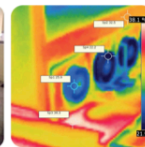
FUENTE ARCHIVOS M. DAVIS

### 2.-JARDIN VERTICAL MOUSS

ESTE JARDIN GRACIAS A LA TRANSPIRACION DE LAS PLANTAS GENERA AIRE FRESCO QUE PUEDE SER SUMINISTRADO MEDIANTE VENTILADORES HACIA EL INTERIOR DE LAS VIVIENDAS



Fuente MOUSS, PUGÉ



FUENTE ARCHIVOS M. DAVIS

Fuente: Farid Cano, 2014

## Energía:

Como una estrategia de sustentabilidad se emplea en el proyecto paneles solares para el uso de las luminarias de los espacios públicos y corredores.

Además esta energía se usa para el calentamiento de agua de las casas.

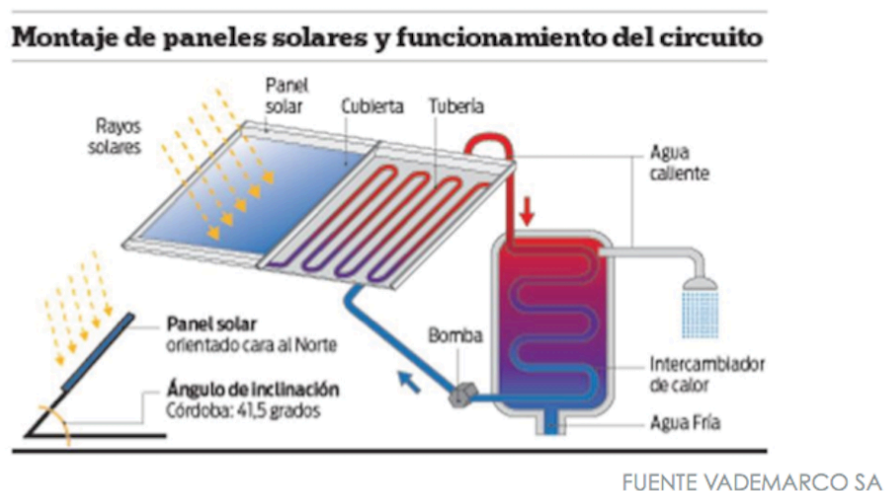


Diagrama 8: Energía Solar 1



Fuente Vademarco S.A. ,2013

Diagrama 9: Energía Solar 2



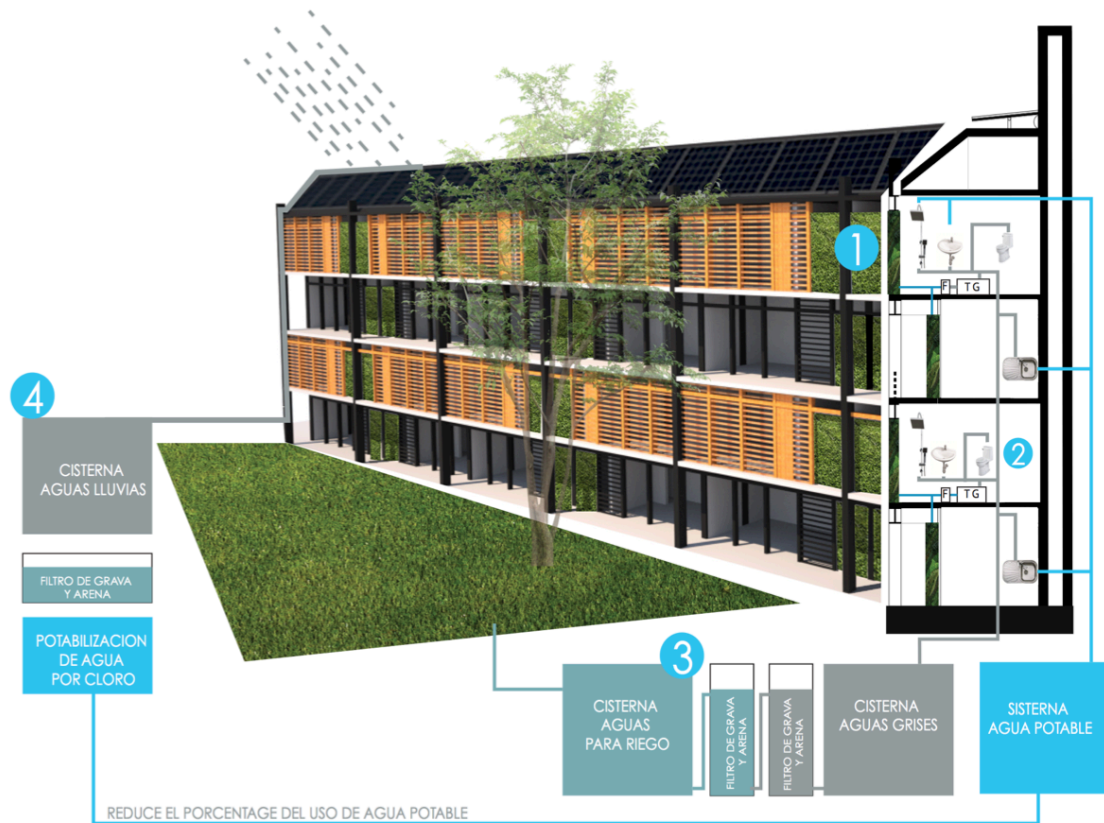
Fuente Vademarco S.A. ,2013

## Agua:

Para el diseño de sustentabilidad del agua del proyecto se hizo un estudio de cuanta agua utiliza cada persona en una ducha, lavabo, e inodoro al día. Con esos datos y los datos de lluvias del INAMI. Se decidió diseñar el siguiente esquema de reciclaje de agua.



Diagrama 10: Agua



Fuente: Farid Cano, 2014

El agua de las duchas lavamanos y lavaplatos podía ser utilizada para el riego de los jardines verticales.

Los residuos de esta agua se utiliza para el cuidado de las plantas de los espacios públicos.

La recolección de aguas lluvias se potabiliza para ser usada como agua potable después de haber pasado por procesos de potabilización.

### 4.3.3 Costos.

Tabla 2:Costo Por M2

| NUM. | DESCRIPCIÓN  | UNIDAD | CANTIDAD  | c.directo | P.U.     | P.TOTAL           |
|------|--|--------|-----------|-----------|----------|-------------------|
|      |  |        |           | 1,15      |          |                   |
|      | <b>PRELIMINARES</b>  |        |           |           |          |                   |
| 1    | Demolición de Estructuras de Hormigón                                    | m³     | 1.602,54  | 29,38     | 33,79    | 54.149,83         |
| 2    | Desalojo de escombros  | m³     | 1.602,54  | 25,22     | 29,00    | 46.473,66         |
| 3    | Replanteo y nivelación   | m²     | 3.205,08  | 1,91      | 2,20     | 7.051,18          |
|      | <b>Subtotal =</b>  |        |           |           |          | <b>107.674,67</b> |
|      | <b>ESTRUCTURA</b>  |        |           |           |          |                   |
| 4    | Acero A-36 (Estructura) incluye montaje                                  | Kg     | 43.426,20 | 2,84      | 3,27     | 142.003,67        |
| 5    | Hormigón simple f'c = 180 Kg/cm² (Replanteo)                             | m³     | 3,89      | 120,00    | 138,00   | 536,82            |
| 6    | Hormigón estructural f'c = 280 Kg/cm² (Zapatas)                          | m³     | 19,49     | 157,43    | 181,04   | 3.528,47          |
| 7    | Hormigón estructural f'c = 280 Kg/cm² (Losas y gradas) incluye encofrado | m³     | 66,80     | 344,87    | 396,60   | 26.492,88         |
| 8    | Acero de refuerzo fy = 4200 Kg/cm² (Zapatas)                             | Kg     | 2.338,80  | 1,81      | 2,08     | 4.864,70          |
| 9    | Acero de refuerzo fy = 4200 Kg/cm² (Losas y gradas)                      | Kg     | 8.016,00  | 1,81      | 2,08     | 16.673,28         |
| 10   | Pared con planchas de fibrocemento (Incluye perfiles e instalación)      | m²     | 540,32    | 17,00     | 19,55    | 10.563,26         |
|      | <b>Subtotal =</b>  |        |           |           |          | <b>204.663,08</b> |
|      | <b>ACABADOS</b>  |        |           |           |          |                   |
| 11   | Ascensor (capacidad 6 personas)  | U      | 1,00      | 25.000,00 | 28750,00 | 28.750,00         |
| 12   | Acero A-500 (Pasamanos)  | Kg     | 353,09    | 1,98      | 2,28     | 805,05            |
| 13   | Acero A-36 (Gradas internas)   | Kg     | 1.241,04  | 2,84      | 3,27     | 4.058,20          |
| 14   | Mesón de cocina  | U      | 8,00      | 89,21     | 102,59   | 820,72            |
| 15   | Fregadero de cocina (Incluye instalación y accesorios)                   | U      | 4,00      | 210,03    | 241,53   | 966,12            |
| 16   | Inodoro (Incluye instalación y accesorios)                               | U      | 10,00     | 111,93    | 128,72   | 1.287,20          |
| 17   | Lavamanos (Incluye instalación y accesorios)                             | U      | 10,00     | 68,10     | 78,32    | 783,20            |
| 18   | Ducha (Incluye instalación)  | U      | 10,00     | 51,97     | 59,77    | 597,70            |
| 19   | Mamparas de madera (Incluye instalación)                                 | U      | 76,00     | 162,65    | 187,05   | 14.215,80         |
| 20   | Mamparas de aluminio y vidrio (Incluye instalación)                      | U      | 76,00     | 133,34    | 153,34   | 11.653,84         |
| 21   | Paneles de madera (Incluye instalación)                                  | m²     | 100,80    | 121,15    | 139,32   | 14.043,46         |
| 22   | Baldosa de baño  | m²     | 98,88     | 26,43     | 30,39    | 3.004,96          |
| 23   | Baldosa de cocina  | m²     | 21,60     | 26,43     | 30,39    | 656,42            |
| 24   | Mueble de cocina   | m      | 28,80     | 143,03    | 164,48   | 4.737,02          |
| 25   | Jardín vertical  | m²     | 35,68     | 19,28     | 22,17    | 791,03            |
|      | <b>Subtotal =</b>  |        |           |           |          | <b>87.170,72</b>  |
|      | <b>INSTALACIONES</b>   |        |           |           |          |                   |
| 26   | Acometidas Electricas  | U      | 8,00      | 49,49     | 56,91    | 455,28            |
| 27   | Acometidas Agua Potable  | U      | 8,00      | 66,08     | 75,99    | 607,92            |
| 28   | Acometidas Alcantarillado  | U      | 8,00      | 60,69     | 69,79    | 558,32            |
| 29   | Red Electrica Cable #8   | m      | 104,00    | 2,36      | 2,71     | 281,84            |
| 30   | Red Electrica Cable #10  | m      | 200,00    | 1,78      | 2,05     | 410,00            |
| 31   | Red Electrica Cable #12  | m      | 720,00    | 1,49      | 1,71     | 1.231,20          |
| 32   | Red Electrica Cable #14  | m      | 920,00    | 1,32      | 1,52     | 1.398,40          |
| 33   | Tablero de control 8 pto   | U      | 16,00     | 44,12     | 50,74    | 811,84            |
| 34   | Red Agua potable PVC 1/2" a 3/4" (Incluye accesorios)                    | m      | 276,00    | 7,12      | 8,19     | 2.260,44          |
| 35   | Red Alcantarillado PVC 50mm (Incluye accesorios)                         | m      | 40,00     | 3,80      | 4,37     | 174,80            |
| 36   | Red Alcantarillado PVC 75mm (Incluye accesorios)                         | m      | 16,00     | 6,50      | 7,48     | 119,68            |
| 37   | Red Alcantarillado PVC 110mm (Incluye accesorios)                        | m      | 92,00     | 8,67      | 9,97     | 917,24            |
| 38   | Canalización con Tubo de Cemento 200 mm                                  | m      | 35,00     | 7,76      | 8,92     | 312,20            |
| 39   | Caja de revisión de ladrillo mambon (0,60x0,60x0,60)m                    | U      | 4,00      | 55,07     | 63,33    | 253,32            |
|      | <b>Subtotal =</b>  |        |           |           |          | <b>9.792,48</b>   |
|      | <b>TOTAL (USD)</b>   |        |           |           |          | <b>409.300,95</b> |

Fuente: Farid Cano ,2014

### 4.4 Criterios Formales.

#### 4.4.1 Composición Y Forma.

Este diagrama de corte explica como el módulo se fracciona en niveles más privados y menos privados dando lugar a la circulación, el espacio y la zona Húmeda o de Servicios.

### Esquema 21: Composición Del Volumen



Fuente: Farid Cano, 2014

Comenzando por un bloque compacto que tapa las medianeras, este bloque genera un ducto de 30 cm, manteniendo ese retiro, luego se divide en niveles privados y sociales los cuales vemos en el segundo esquema.

El primer y tercer nivel son los espacios más sociales que son las salas y cocinas de las viviendas, estos espacios son los que se conectan con la circulación.

El segundo y cuarto nivel, son los niveles privados, en donde se encuentran los dormitorios y baños de las viviendas.

En este tercer diagrama nos podemos dar cuenta donde se encuentra la zona húmeda y de servicios, que tiene una relación directa con la zona de ductos, esta franja tiene una dimensión de 1,20 m y busca ordenar los espacios al máximo con el fin de tener las zonas húmedas las instalaciones y todos los servicios en un solo lugar.

Además este diagrama nos muestra la idea de solucionar la fachada también de manera modular, una fachada que pueda tener la posibilidad de transformarse de acuerdo a los uso que cada estudiante necesite.

Como conclusión tenemos tres zonas muy marcadas en el proyecto y son: la zona de servicios, los espacios servidos donde se realizan las actividades y otra que es un modulo que nos soluciona las ventanas, los balcones y los accesos a las viviendas.

#### 4.4.2 Tipologías De Vivienda

Los módulos de las viviendas se dividen en dos partes, una social y una privada

El primer es el módulo social, se conforma de un corredor para acceso a la vivienda, un espacio social en donde se encuentra la cocina y la sala de la vivienda.

En el segundo módulo privado se encuentra los dormitorios y baños.

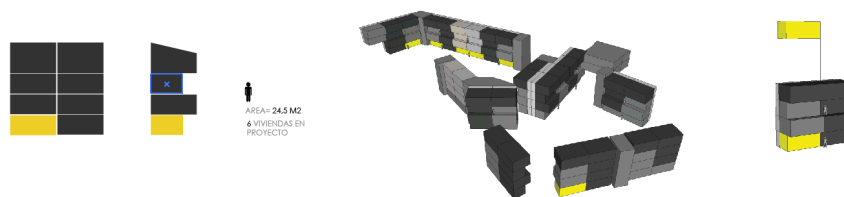
Estos módulos van conformando las tipologías de las viviendas dependiendo de cómo se vayan uniendo.

**A continuación las tipologías:**

### Tipo 1:

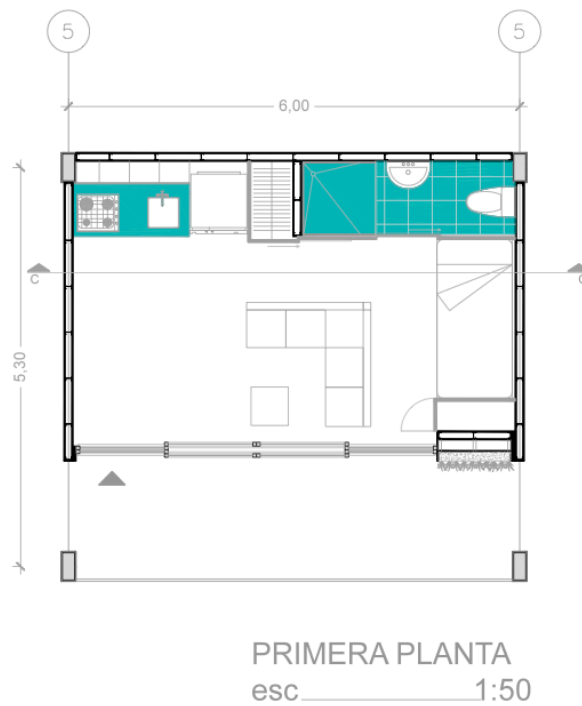
Esta tipología tiene 24,5 m<sup>2</sup>, es una vivienda para una persona y existen 6 de estas viviendas en el proyecto.

### Esquema 22: Tipo 1



Fuente: Farid Cano, 2014

### Plano 3: Tipología 1

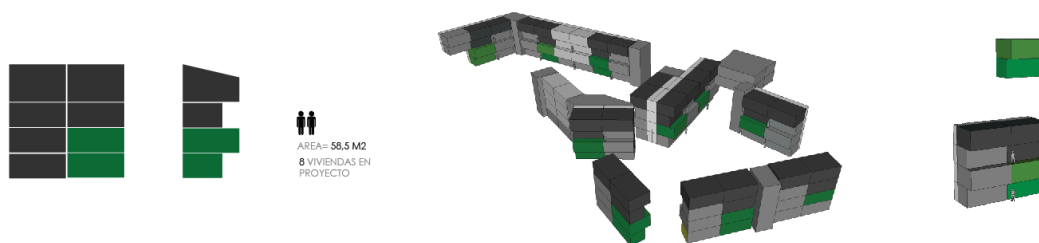


Fuente: Farid Cano, 2014

### Tipo 2S:

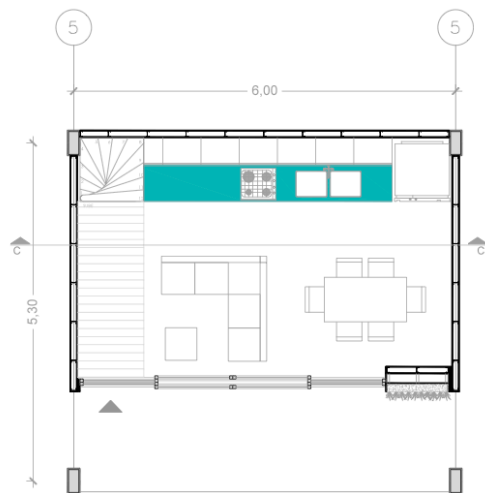
Esta tipología tiene 58,5 m<sup>2</sup>, es una vivienda para 2 personas y existen 8 de estas viviendas en el proyecto.

### Esquema 23: TIPO 2S

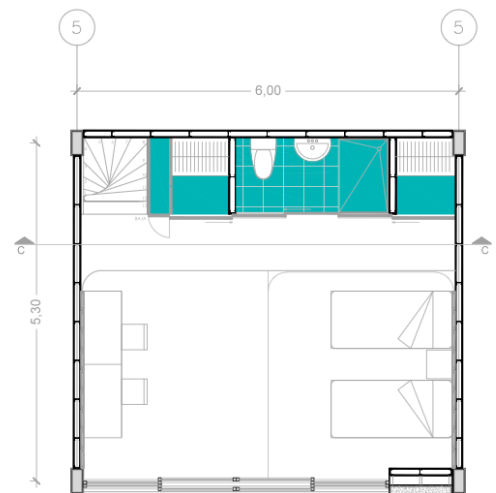


Fuente: Farid Cano ,2014

**Plano 4 :Tipología 2S**



PRIMERA PLANTA  
esc \_\_\_\_\_ 1:50



SEGUNDA PLANTA  
esc \_\_\_\_\_ 1:50

Fuente: Farid Cano,2014

**Tipo 2B:**

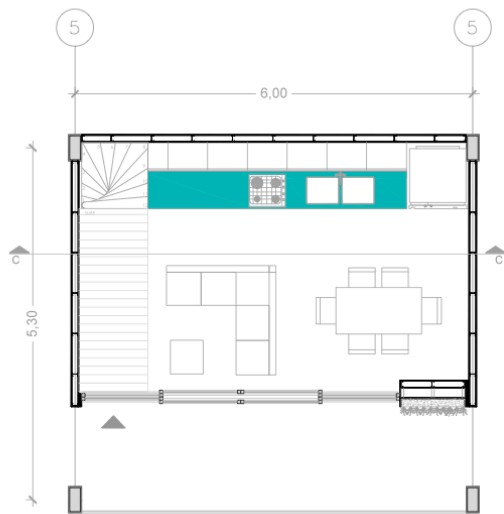
Esta tipología tiene 58,5 m<sup>2</sup>, es una vivienda para 2 personas y existen 8 de estas viviendas en el proyecto.

**Esquema 24: TIPO 2B**

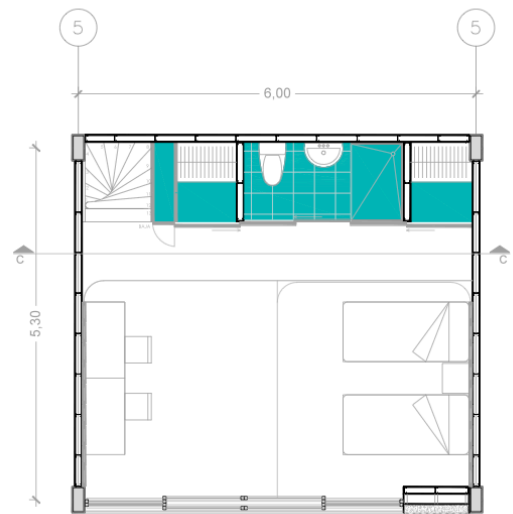


Fuente: Farid Cano ,2014

**Plano 5: TIPO 2B**



PRIMERA PLANTA  
esc. 1:50



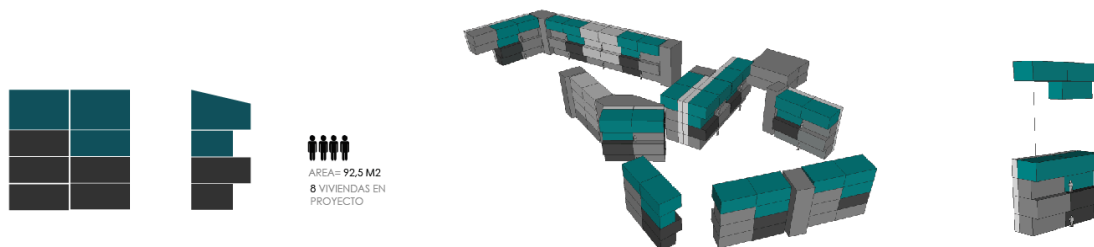
SEGUNDA PLANTA  
esc. 1:50

Fuente: Farid Cano, 2014

**Tipo 4S:**

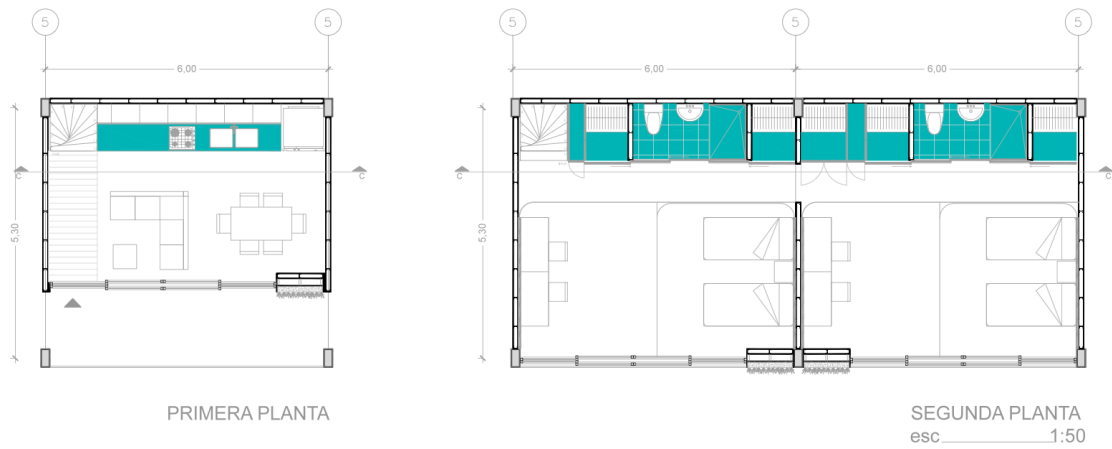
Esta tipología tiene 92,5 m<sup>2</sup>, es una vivienda para 4 personas y existen 8 de estas viviendas en el proyecto.

**Esquema 25: TIPO 4S**



Fuente: Farid Cano, 2014

**Plano 6: TIPO 4S**

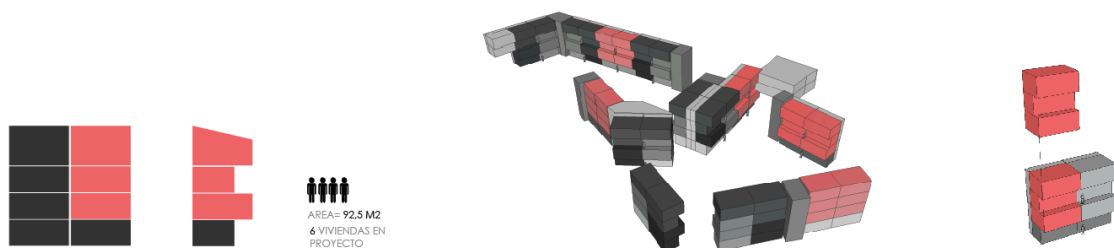


Fuente: Farid Cano ,2014

**Tipo 4SB:**

Esta tipología tiene 92,5 m<sup>2</sup>, es una vivienda para 4 persona y existen 6 de estas viviendas en el proyecto.

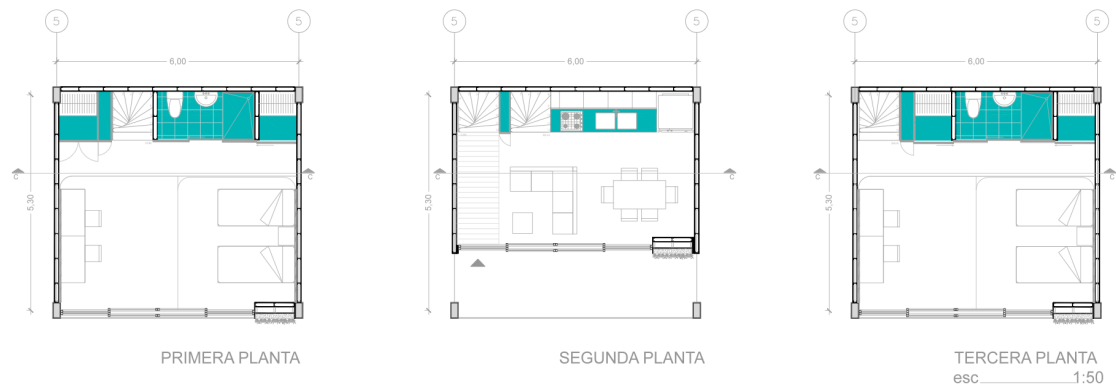
**Esquema 26: TIPO 4SB**



Fuente: Farid Cano,2014



**Plano 7: TIPO4SB**

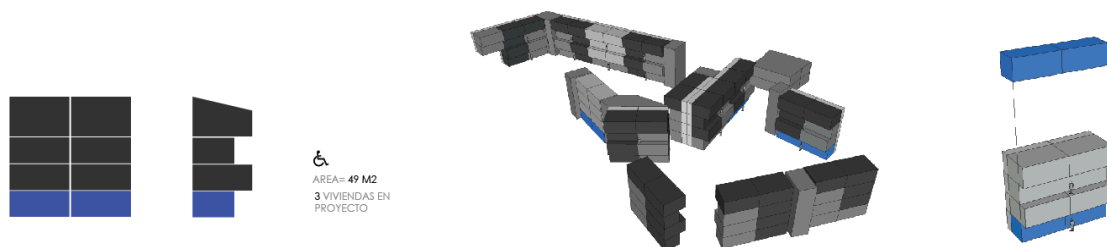


Fuente: Farid Cano ,2014

**Tipo 1D:**

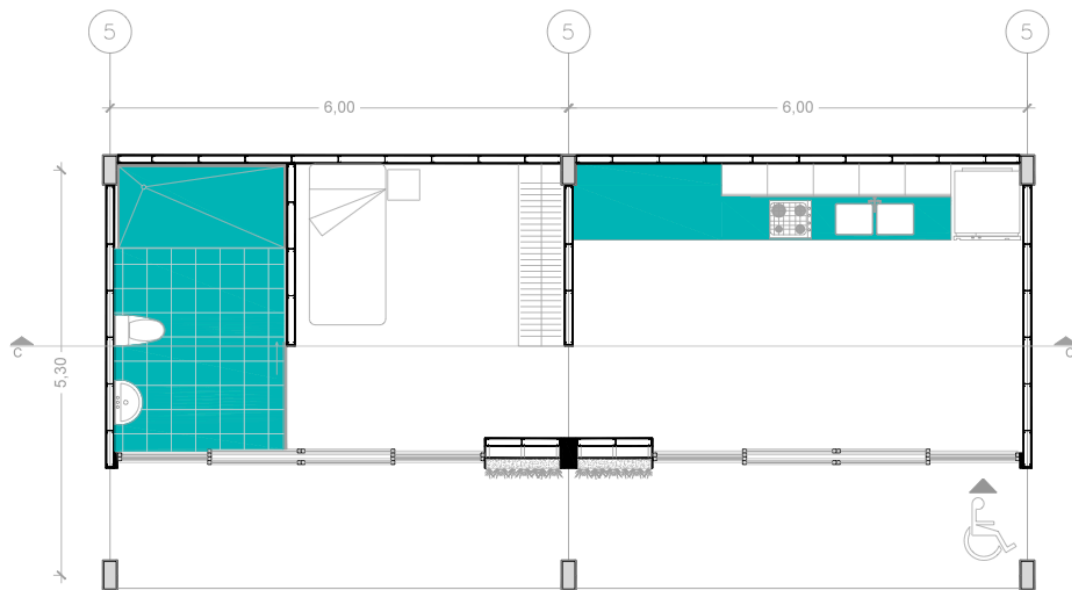
Esta tipología tiene 49 m<sup>2</sup>, es una vivienda para 1 persona discapacitada y existen 2 de estas viviendas en el proyecto.

**Esquema 27: TIPO 1D**



Fuente: Farid Cano,2014

Plano 8: TIPO1D



PRIMERA PLANTA  
esc \_\_\_\_\_ 1:50

Fuente: Farid Cano ,2014

### Tipo EC:

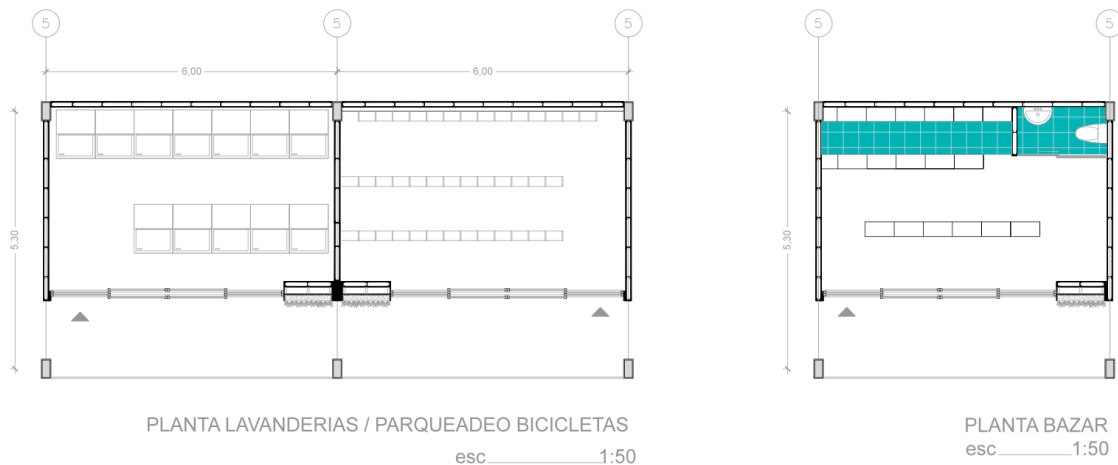
Esta tipología tiene 49 m<sup>2</sup>, es una espacio destinado para los pequeños equipamientos como tiendas papelerías lavanderas etc.

Esquema 28: TIPO EC



Fuente: Farid Cano,2014

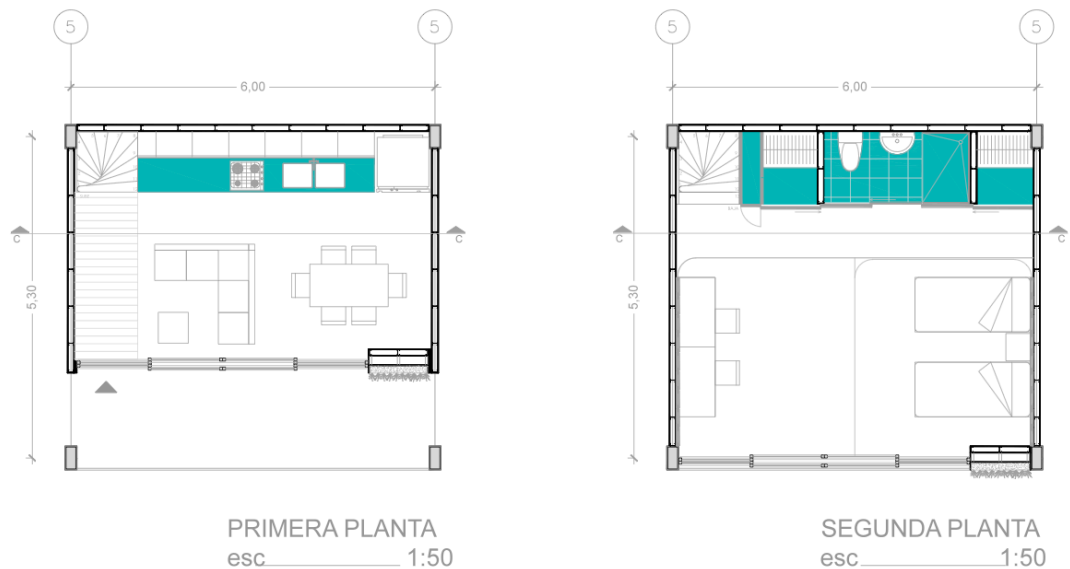
### Plano 9: TIPO EC



Fuente: Farid Cano, 2014

Estas tipologías de vivienda se conforman de la siguiente manera en su interior.

### Plano 10: Conformación Tipológica



Fuente: Farid Cano, 2014

Como podemos ver en los planos anteriores la vivienda tiene una franja marcada donde se encuentran todos sus servicios como cocina, escaleras,

armarios y baños, los cuales están relacionados unos sobre otros formando así una zona de instalaciones compactas y directamente relacionadas con los ductos que se encuentran en la parte posterior.

**Esquema 29: BANDAS**



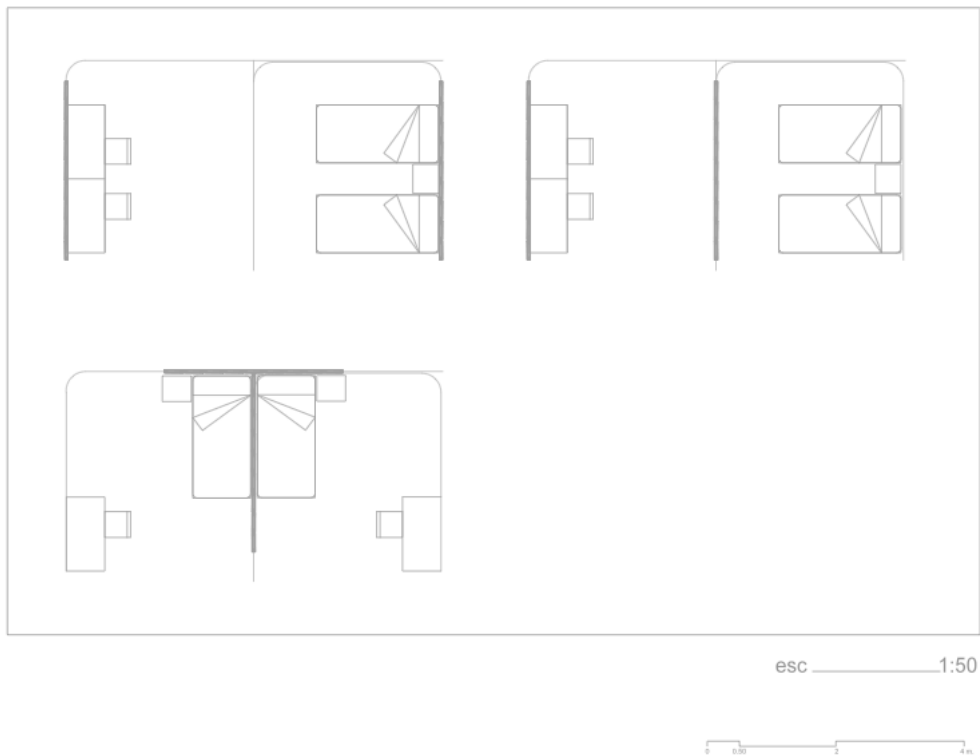
Fuente: Farid Cano, 2014

Como espacio restante podemos darnos cuenta fácilmente que ordenando de esta manera los servicios nos queda restante todo el espacio para ser utilizado de la manera que los usuarios deseen.

Para esto, dentro de las viviendas se añadieron unos paneles móviles que dan privacidad y generan espacios dependiendo del uso como se muestra en la grafica:

### Plano 11: Disposición Habitaciones

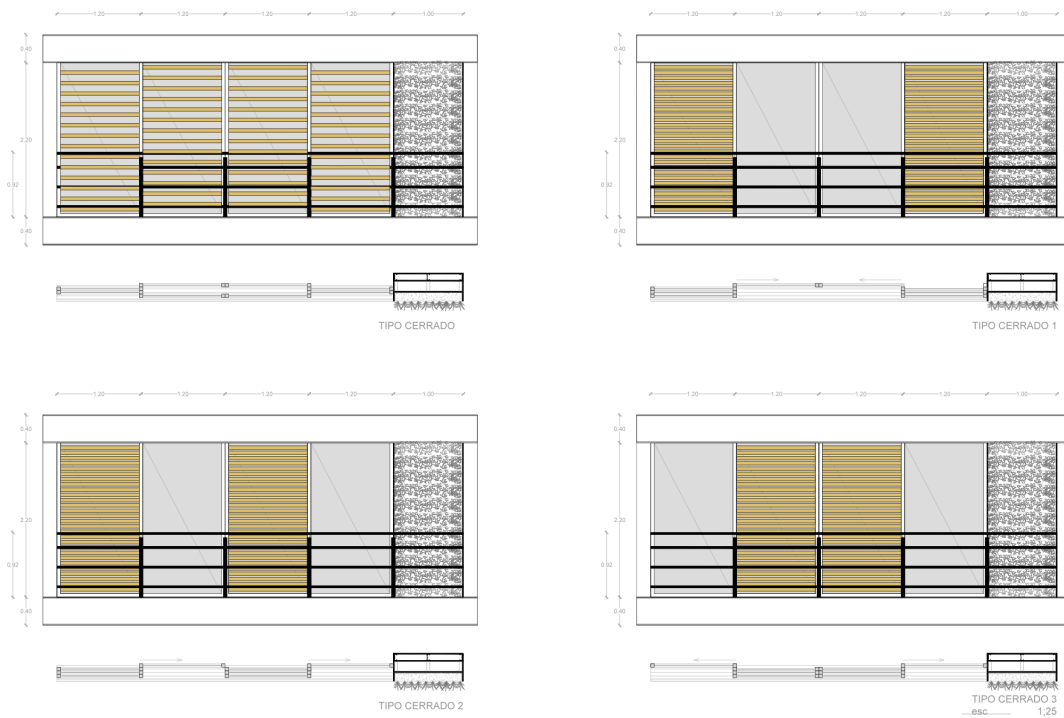
#### OPCIONES DE SEPARACIÓN



Fuente: Farid Cano, 2014

Por último nos queda explicar las ventanas y puertas del proyecto que también fueron diseñadas modularmente, estas son una reinterpretación moderna de las ventanas que existen en el Centro Histórico, este módulo consta de cuatro persianas de madera, cuatro hojas de vidrio que conforman puertas y ventanas y una baranda que forma un pequeño espacio interpretando los balcones del Centro Histórico, estas piezas se mueven a través de rieles formando infinitas posibilidades de usos, en donde los estudiantes serán los autores del diseño de sus propias fachadas.

### Plano 12: Tipos De Fachadas



Fuente: Farid Cano, 2014

Además se añade una jardín vertical como parte del modulo dando un toque verde a la fachada.

## 4.5 Criterios Espaciales.

### 4.5.1 Relaciones Espaciales

A continuación podemos ver la relación que existen entre los espacios de vivienda y circulación.

Esta planta muestra las zonas más activas del proyecto gracias a los flujos que pueden ir generando los accesos y los equipamientos en planta baja.

Esquema 30: Relación Espacial1



Fuente: Farid Cano 2

Las circulaciones verticales están ubicadas cada 25 metros máximo para tener una circulación adecuada, además estas se unen a través de corredores horizontales que unen el proyecto a lo largo de las viviendas, los corredores no son solo circulación estos son espacios de encuentro que se relacionan directamente con los patios y las zonas más publicas de las viviendas.

En la segunda planta podemos ver la zonificación de los dormitorios y su franja respectiva de servicios la cual toma forma en un rectángulo que contiene: baños, almacenamiento, y circulación interna de la vivienda estas se encuentran todas en el mismo lugar ya que se busca obtener un esquema modular para que las viviendas puedan variar y se vuelvan flexible.

**Esquema 31: Relación Espacial 2**



Fuente: Farid Cano, 2014

La privacidad del proyecto se diseñó en dos niveles uno privado y otro social .

La primera planta, la menos privada, siempre da lugar al acceso a la vivienda, esta tiene como programa las salas y cocinas, este nivel se relaciona con el corredor de esta manera los tres espacios mas sociales están unidos.

La segunda planta de la vivienda, la más privada, es en donde se encuentran los dormitorios y baños.



De esta manera las circulaciones horizontales del proyecto se reducen de 4 corredores a tan solo dos, el corredor ahorrado se le atribuye al espacio de los dormitorios en donde se necesita un poco más de espacio.

**Plano 13: 3er Nivel**



Fuente: Farid Cano ,2014

#### **4.5.2 Paisaje.**

El tema de paisaje es uno de los temas más importantes del proyecto ya que este es muy urbano, busca siempre tener una relación directa con el espacio público.

Para esto se hizo un pequeño estudio de las plaza que actualmente existen el centro histórico.

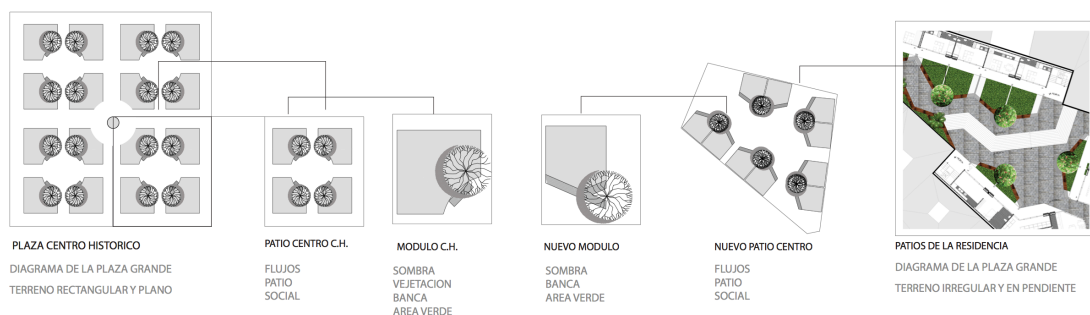
Se llega a determinar que las plazas son flujos formados por unos módulos que conforman un centro. Estos módulos tienen siempre tres partes en común y esto hace que las plazas tengan pregnancia.

La banca, el espacio verde, y la sombra estos tres elementos conforman un módulo y al repetirlos crean flujos por donde las personas caminan además de generar pequeñas estancias con sombra en donde las personas se relacionan.

Después de haber hecho este análisis se llega a la conclusión de reinterpretar este módulo de manera que funcione en nuestro terreno quebrado.

A continuación un diagrama del proceso de diseño del módulo que forma parte del espacio público.

**Esquema 32: Módulo Paisaje**



Fuente: Farid Cano ,2014

Este mobiliario fue diseñado como banca y objeto que sostiene un árbol que genera sombra al usuario, además de generar una luz indirecta por las noches, esto podremos ver en el siguiente esquema.

Imagen 3D 3: Paisaje



Fuente: Farid Cano ,2014

Estos mobiliarios son colocados en todo el proyecto en las direcciones en las que el terreno nos da y van conformando los patios y las zonas de encuentro como podemos ver en la siguiente planta.

**Plano 14: Planta De Paisaje**



Fuente: Farid Cano ,2014

## **Conclusiones.**

Se plantea un proyecto de vivienda que se enfoca hacia los estudiantes brindando pequeños equipamientos a los estudiantes que sirven también al barrio de San Sebastián.

Este proyecto siempre mantuvo los conceptos del plan urbano REIN el cual contaba ya con un sistema vial y de equipamientos que ayudo a que este proyecto tome mucha fuerza.

Esto hace que el barrio se vuelva más dinámico con los nuevos flujos de personas que van a transitar a través de este proyecto.

- Se restauró el corazón de manzana de esta cuadra y se generó un nuevo hábitat en donde las personas comparten espacios y se apropian del mismo.
- El espacio público del proyecto genero un espacio en donde se vive tranquilidad, seguridad y se creo pequeños espacios de sombra en donde los usuarios interactúan.
- La reinterpretación de la tipología casa patio en el proyecto fue una pauta de gran ayuda para tomar la decisión de la implantación del proyecto además.

## Bibliografía

- Arbesú, J. L. (Diciembre de 2011). *Plan Estratégico del Centro Histórico de Coyoacán*.  
Obtenido de  
<http://www.maestriaenproyectosparaeldesarrollourbano.com/mpdu/images/Angela/Trabajos2011/otono2011/p%20u%20i%20-%20plan%20estrategico%20del%20centro%20histo%26%23769%3Brico%20de%20coyoacan%20-%20angeles%20velasco,%20arturo%20lara,%20juan%20pablo%20morales>
- Cabeza, A. M. (s.f.). *Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango*. Obtenido de  
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/masir/1.htm>
- Centro Cultural de España en México. (2009). *VII Encuentro Internacional de Revitalización de Centros Históricos/la ciudad de hoy, entre la ciudad histórica y la actual*. México DF: Centro Cultural de España en México.
- Cordiente, A. L. (21 de Abril de 2013). *El Proyecto 22@Barcelona*. Barcelona, Barcelonés, España.
- Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. (18 de abril de 2013). *FAU*. Obtenido de <http://www.fau.uchile.cl/noticias/90476/invi-organiza-seminario-de-politicas-territoriales-y-vivienda>
- Gobierno del Distrito Municipal de México. (17 de Agosto de 2011). *Gaceta Oficial del Distrito Federal*. México D.F., México , México.
- Habana, G. d. (2001). *Plan Estratégico del Centro Histórico/Plan Maestro-Oficina del Historiador*. La Habana, La Habana, Cuba.
- [indicadoresdelcentrohistorico.blogspot.com](http://indicadoresdelcentrohistorico.blogspot.com). (2011). *Indicadores del Centro Histórico*. Obtenido de <http://indicadoresdelcentrohistorico.blogspot.com/p/conoce-el-proyecto.html>
- Junta de Andalucía. (2007). *Centros Históricos en el corazón que late*. Córdoba - Sevilla: Junta de Andalucía. Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Lira, P. F. (12 de 2011). *División de medio ambiente y asentamientos humanos*. Obtenido de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/9698/lcl1647e.pdf>
- Miguel Angel Cabodevilla, M. A. (2013). *Una Tragedia Ocultada*. Yasuní, Pastaza y Orellana, Ecuador.
- Municipalidad Metropolitana de Lima. (2006). *Plan Estratégico para la Recuperación del Centro Histórico de Lima 2006-2035*. Lima, Lima, Perú.
- Santo Domingo. (Enero de 2006). *Síntesis del Plan Estratégico de . Santo Domingo*, Santo Domingo, República Dominicana.
- TRIMA. (2010). *Trima Arquitectura*. Obtenido de [www.trima.es](http://www.trima.es)

Universidad Pontificia Bolivariana. (2013). *XV CIU Memorias Congreso Iberoamericano de Urbanismo*. Medellín: Editorial Universal Pontificia Bolivariana.





# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 16 34  
Telf: 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

## INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE : FARID CANO

PROFESOR : ARQ. HERNAN ORBEA

PROYECTO : RESIDENCIA PARA ESRUDIANTES 24 DE MAYO

FECHA : QUITO 28 DE NOVIEMBRE , 2014

El presente informe certifica que. el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

  
Firma profesor

  
Firma estudiante

### ASESORES

#### ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Vaca

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Marx Davis

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Carolina Delgado

Firma asesor: Carolina Delgado

#### ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: Juan Carlos Gonzalez

Firma asesor: 